

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО И ТРГОВИЈА НА ТОПЛИНСКА  
И ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

## КОГЕЛ СТИЛ доо Скопје

Друштво за производство и трговија на  
топлинска и електрична енергија  
КОГЕЛ СТИЛ доо

Бр. 55  
24.11.2014 год.  
СКОПЈЕ

## БАРАЊЕ ЗА ДОБИВАЊЕ НА А – ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА



КОГЕЛ СТИЛ доо Скопје

Управител

Александар Кечовски



# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

Нарачател:	Друштво за производство и трговија на топлинска и електрична енергија КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје
Документ:	Барање за добивање на А – интегрирана еколошка дозвола
Изработувач - Консултант:	Друштво за технолошки и лабораториски испитувања, проектирање и услуги ТЕХНОЛАБ ДОО, Скопје
Раководител на тимот за изработка на Барањето:	М-р Магдалена Трајковска Трпевска, дипл. хем. инж.
Соработници (од ТЕХНОЛАБ):	Љубомир Ивановски, дипл. ел. инж. Љубомир Петковски, дипл. инж. по заш. на жив. средина Марјан Ѓуровски, дипл. инж. по заш. на жив. средина
Соработници (од Когел Стил):	Александар Кечовски, дипл. маш. инж. Д-р Гоце Василевски, дипл. маш. инж. Костадина Романчева Масларова, дипл. ел. инж.
Период на изработка:	Октомври – ноември, 2014 година

## СОДРЖИНА

	ВОВЕД .....	1
I	ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ / БАРАТЕЛОТ .....	2
II	ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ .....	7
III	УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА .....	8
IV	СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА .....	9
V	РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ .....	10
VI	ЕМИСИИ .....	12
VII	СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА .....	16
VIII	ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ .....	20
IX	МЕСТА НА МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ И ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ ...	21
X	ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ .....	22
XI	ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ .....	23
XII	ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ .....	24
XIII	РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ .....	25
XIV	НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД .....	26
XV	ИЗЈАВА .....	34
	АНЕКС 1: ТАБЕЛИ .....	35
	ПРИЛОГ I .....	84
	ПРИЛОГ II .....	98
	ПРИЛОГ III .....	112
	ПРИЛОГ IV .....	115
	ПРИЛОГ V .....	147
	ПРИЛОГ VI .....	173
	ПРИЛОГ VII .....	178
	ПРИЛОГ VIII .....	181
	ПРИЛОГ X .....	185
	ПРИЛОГ XI .....	192
	ПРИЛОГ XII .....	194
	ПРИЛОГ XIII .....	196

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

## ВОВЕД

КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје е инсталација за производство и трговија на топлинска и електрична енергија. Намената на инсталацијата е едновремено производство на електрична и топлинска енергија. Опремата се состои од 10 гасни мотори кои користат природен гас како гориво. Кон гасните мотори се приклучени електрогенератори за производство на електрична енергија која преку 2 трансформатора се пренесува до преносната мрежа на МЕРСО и ЕВН Македонија. Ослободената топлинска енергија при работата на гасните мотори, во зимскиот период, преку топлиноизменуач, се предава на дистрибутивната мрежа за топлифицирање на дел од градот Скопје (преку системот на АД ЕЛЕМ Подружница Енергетика), а во летниот период, преку ладилни кули, се исфрла во воздухот.

Во консултација со Министерството за животна средина и просторно планирање одлучено е Операторот да го поднесе ова Барање за добивање на А – интегрирана еколошка дозвола од видот – Нова инсталација. За подготовка на ова Барање, Операторот ја ангажира фирмата – консултант ТЕХНОЛАБ ДОО Скопје која ја изработи оваа апликација.

За оваа инсталација има изработено Елаборат за проценка на влијанието врз животната средина на објектот Когенеративна гасна електрана Север со Технички број 04СЕ08 од април 2008 година, во периодот на градба на оваа инсталација од страна на Инвеститорот КОГЕЛ СЕВЕР. Заради тоа дел од документацијата која е приложена во оваа апликација е насловена на тогашното име, односно пред новата регистрација на оваа инсталација со сегашното име - КОГЕЛ СТИЛ.

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## I. ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ / БАРАТЕЛОТ

### I.1. Општи информации

Име на компанијата <sup>1</sup>	Друштво за производство и трговија на топлинска и електрична енергија КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје
Правен статус	Друштво со ограничена одговорност
Сопственост на компанијата	Приватна сопственост
Адреса на седиштето	Ул.16 Македонска Бригада бр.18, Скопје
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	/
Матичен број на компанијата <sup>2</sup>	6959644
Шифра на основната дејност според НКД	35.11- производство на ел.енергија
SNAP код <sup>3</sup>	01-0301
NOSE код <sup>4</sup>	101,05
Број на вработени	5
<b>Овластен претставник</b>	
Име	Александар Кечовски
Единствен матичен број	3112974450147
Функција во компанијата	Управител
Телефон	070360844
Факс	(02) 3288 500
е-маил	kogelstil@gmail.com

<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

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

## I.1.1. Сопственост на земјиштето

Име на сопственикот	Република Македонија
Адреса	Ул.16 Македонска Бригада бр.18, Скопје

## I.1.2. Сопственост на објектите

Име на сопственикот	КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје
Адреса	16-та Македонска бригада бр.18, Скопје

## 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

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## I.2. Информации за инсталацијата

Име на инсталацијата <sup>6</sup>	Друштво за производство и трговија на топлинска и електрична енергија КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје
Адреса на која инсталацијата е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана	Ул.16 Македонска Бригада бр.18, Скопје
Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10 цифри-5 Исток, 5 Север) <sup>7</sup>	E 21 <sup>0</sup> 28' 00" N 42 <sup>0</sup> 00' 32"
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето <sup>8</sup>	1.1.
Проектиран капацитет	Производство на електрична енергија 30410 kW Производство на топлинска енергија 13580 kW Производство на параа 12960kW Вкупна расположлива топлинска енергија 26540 kW

### ОДГОВОР

Во **Прилог I.1.1.** дадена е копија од Решението за тековна состојба на инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје издадена од Централен Регистар на Република Македонија.

Во **Прилог I.1.2.** дадени се копии од имотни листови бр.5286 и бр.9363 издадени од Агенцијата на катстар на недвижности на Република Македонија.

Мапи на локацијата со околината и со обележени граници на инсталацијата прикажана е во **Прилог I.2.**

<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 активноста(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.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

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

Име	Александар Кечовски
Единствен матичен број	3112974450147
Адреса	Ул.16 Македонска Бригада бр.18, Скопје
Функција во компанијата	Управител
Телефон	070360844
Факс	(02) 3288 500
е-маил	kogelstil@gmail.com



### 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 регистерот 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.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

### **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.

### О Д Г О В О Р

Основна дејност на инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ е едновремено производство на електрична и топлинска енергија. Оваа дејност се извршува во произведен погон во кој се сместени главната и помошната опрема и инсталациите за природен гас, напојна вода, електричните инсталации, вентилацијата, системите за ладење, за заштита од пожар итн.

Димензиите на производниот погон изнесуваат 24x30x11,8 метри. Главната опрема се состои од 10 гасни мотори кои користат природен гас како гориво. Кон овие гасни мотори се приклучени електрогенератори за производство на електрична енергија. Секој електрогенератор е со електрична моќност од 3041 kW. Издувните гасови од секој гасен мотор се одведуваат во парогенератор (изменувач на топлина за производство на пара). Постојат пет парогенератори (на секој парогенератор се приклучени по два гасни мотора).

Произведената електрична енергија преку 2 трансформатора се пренесува до дистрибутивната мрежа на АД ЕЛЕМ, Подружница Енергетика, а понатому на преносната мрежа на АД МЕПСО.

Ослободената топлинска енергија при работата на гасните мотори, во износ од 1358 kW од секој мотор, во зимскиот период, преку загревател на вода, се предава на дистрибутивната мрежа за топлифицирање на дел од градот (ЕЛЕМ- Енергетика), а во летниот период, преку ладилни кули, се исфрла во воздухот.

Подетални информации за техничките карактеристики на главните и помошните постројки и процеси кои се однесуваат на оваа Инсталација, се дадени во **Прилог II**.

### 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

Управувањето со инсталацијата е насочено кон остварување на стратешките цели на Инсталацијата кои главно се однесуваат на: ефикасност при производството на енергија (електрична и топлинска); оптимизација на искористеноста на капацитетите; контрола на трошоците преку постојана усогласеност на деловните активности; управување со развојот преку воведување на нови технички решенија; модернизација со цел примена на најдобро достапните техники применети во производството на енергија; грижа за максимално обезбедување на заштитата при работа и заштитата на животната средина.

Инсталацијата нема сертифициран Систем за управување со животната средина. 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 раководните лица од Секторот за производство задолжени за техничката исправност на опремата и инсталациите.

Операторот на Инсталацијата има усвоено Изјава за политика за управување со животна средина која е дадена во **Прилог III.1**.

Во **Прилог III.2** е дадена шема на организационата структура на КОГЕЛ СТИЛ.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

**IV.1. Да се даде листа на суровини 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.**

#### О Д Г О В О Р

Суровини, помошни материјали, супстанции, препарати, горива и енергии употребени и произведени во КОГЕЛ СТИЛ се следниве:

- Деминерализирана (ДМ) вода
- Природен гас
- Амонијак NH<sub>4</sub>OH
- LEVOXIN N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>H<sub>2</sub>O
- Моторно масло REPSOL 40
- Хидраулично масло FAM HIDRAULIK OIL HD 46
- Трансформаторско масло
- Антифриз FAM ANTIFRIZ 40 UNIVERZAL
- Разни масти за подмачкување
- Свежа вода
- Технолошка пареа,
- Топлинска енергија за греење
- Електрична енергија

Нивните карактеристиките и количини употребени во процесот на производство на енергии произведени во Инсталацијата, во текот на 2013 година дадени се во **Прилог IV.**

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

## V. РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ

### V.1. Ракување со сировини, 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

Во КОГЕЛ СТИЛ ракувањето со сировините, горивата, хемикалиите, помошните материјали и енергиите се одвива во согласност со техничко-технолошките процеси и процедури. За таа цел во Инсталацијата постојат најразлична опрема и постројки за прием, складирање, дистрибуција и испорака на овие ресурси

Во Прилогот V.1. дадени се информации за секоја компонента посебно.

Во Инсталацијата се вршат редовни контроли на состојбата со цевководите (особено на линијата за снабдување со природен гас), испитување на садовите под притисок итн. Во прилогот е даден пример од едно такво испитување.

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

За секој отпаден материјал, дадете целосни податоци;

Името;

Опис и природа на отпадот;

Извор;

Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање;

Количина/волумен во m<sup>3</sup> и тони;

Период или периоди на создавање;

Анализи (да се вклучат методи на тестирање и Контрола на Квалитет);

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

Отпадните материји кои се генерираат од Инсталацијата се прикажани во Табелите V.2.1 и V.2.2 кои се дадени во АНЕКС 1.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

### 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 границите на Инсталацијата нема одложување на отпад, односно нема сопствена депонија.

## 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 друго. 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

Во инсталацијата постојат 11 точкасти извори на емисија во атмосферата. Десет точки на емисија се испустите (оџаците) од секој гасен мотор, а еден испуст е од парниот котел. Испустите од гасните мотори се монтирани на парогенераторита се означени со A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9 и A10. Испустот од парниот котел е означен со A11.

Во **Прилог VI.1** дадени се подетеални објаснувања за овие емисии во атмосферата.

#### 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

Фугитивни емисии од Инсталацијата единствено се јавуваат како резултат на истекувањата на природниот гас (95% метан) во случаите кога доаѓа до отворање на дел од линиите за гас при изведување на ремонтни активности. Овие количини се многу мали и според извршената проценка изнесуваат околу 20 +25 Nm<sup>3</sup> на годишно ниво.

Имајќи во предвид дека процесот е целосно автоматизиран и управуван со голем број на контролни и извршни уреди, евентуалното истекување на природен гас од линијата за снабдување заради дефект, веднаш се детектира, така што процесот автоматски се запира, а дотурот на гасот се прекинува. Со тоа се спречува појава на фугитивни и потенцијални емисии.

Од деараторот кој е монтиран на напојниот резервоар за ДМ вода има деарација на кислород и емисија на водена пара во мали количини. Од останатите делови на процесот нема емисии на загадувачки супстанции во воздухот. Од тие причини Табелата VI.1.5 не е пополнета.

### 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 емитираат супстанции наведени во Анекс IV 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 нема емисија во површински води. Заради тоа 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

Целокупната отпадна вода од Инсталацијата се испушта во локалната канализациона мрежа од поранешна Железара. Со неа стопанисува РЖ Услуги.



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Количините на оваа отпадна вода не се мерат заради што Табелите VI.3.1 и VI.3.2 не се пополнети.

### 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 нарашување 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

Од Инсталацијата нема емисија во почва. Заради тоа 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 да се 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

Извори на емисија на бучава во КОГЕЛ СТИЛ претаставу работата на вртливите машини и опрема, сместени во затворениот објект и надвор од него. Како најголеми извори на бучава се јавуваат гасните мотори и вентилаторите. Оваа бучава е непрекината и постојана по интензитет. Импулсна и високофреквентна бучава нама.

Во Прилогот VI.5 дадени се детали за изворите на бучава која се создава во Инсталацијата, информации за емисионите точки и извршените мерења.

Табелата 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 кои би можеле да влијаат на животната средина.

Опремата е поставена на посебни амортизери со што се елиминира пренесувањето на вибрациите од гасните мотори кон фундаментите. Сите врски меѓу ротационите елементи и опремата со цевководите изведена со еластични спојки, со целосно елиминирање на вибрациите.

### VI.7. Извори на нејонизирано зрачење

Идентификувај ги изворите на нејонизирано 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 изворите на светлина преставуваат светилките монтирани во објектот за обезбедување на работни услови и надвор од него како дворно осветлување. Истото е изведено согласно законските прописи.

Топлината што се јавува при работа на гасните мотори сместени во објектот се одведува со помош на вентилатори поставени на кровот од објектот (10 кровни вентилатори), така што, покрај природната циркулација на воздухот во објектот остварена преку ѕидните решетки на долниот дел од страничните ѕидови, во објектот има и принудна вентилација.

Електричната инсталација за среден и висок напон е изведена според сите законски прописи (електричните ормари се поставени во посебна просторија од објектот, а меѓусебното поврзување е изведено кабловски во подземни канали. Во инсталацијата нема извршени мерења на електромагнетно зрачење.

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## 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.

### ОДГОВОР

Инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ е сместена во адаптиран стар објект кој беше дел од некогашната „Железарница Скопје“. Лоцирана е во Индустриската зона на општина Гази Баба.

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

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

Да се наведе дали емисиите од главните загадувачки супстанции од Правилникот за максимално дозволени констракции и количество и за други штетни материји 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

Направена е оцена на емисионото оптеретување на амбиентниот воздух како резултат на емитираните количества на загадувачки супстанции во воздухот на годишно ниво, согласно Правилникот за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на програмата за мониторинг на воздухот на Европа (ЕМЕП) - Службен весник на РМ бр.142/2007.

Подетални информации се дадени во **Прилогот VII.2**.

### 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 нема емисија во површински реципиент.

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

Целокупната отпадна вода од Инсталацијата се испушта во локалната канализациона мрежа од поранешна Железара во која се влеваат отпадните води и од останатите деловни субјекти. Со неа стопанисува РЖ Услуги.

### 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 VI.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.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Деталите за оценката вклучувајќи хидрогеолошки извештај (да се вклучат метеоролошки податоци и податоци за квалитетот на водата, класификација на водопропусливиот 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

Од Инсталацијата нема емисии во почвата заради што анализи на почва не се правени.

**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 до денес, нема минати или сегашни загадувања на почвата и подземните води.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

### 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 границите на Инсталацијата нема одложување на отпад, односно нема сопствена депонија.

### 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

Со цел да се оцени влијанието на бучавата генерирана од изворите на бучава во Инсталацијата, од страна на акредитираната лабораторија ТЕХНОЛАБ Скопје, на ден 19.11.2014 година извршени се мерења на нивото на бучава во околина на инсталацијата.

Мерењата се направени при максимално оптеретување на Инсталацијата односно, при работа на сите гасни мотори во објектот и работа на парниот котел лоциран надвор од објектот. Беа направени мерења на основно ниво на бучава односно, беше измерена бучавата при состојба кога инсталацијата не работеше.

Резултатите од извршените мерења се прикажани во Табела **VII.8.1.** дадена во АНЕКС 1. Извештајот од извршените мерења на ТЕХНОЛАБ е даден во **Прилог VII.8.**

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

### **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.

#### **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

Во Инсталацијат има посебни уреди и системи за директно намалување на загадувањето. Ефектите за намалување на емисиите на загадувачки супстанции во воздухот се остваруваат преку:

- Поставени катализатори на издувните канали од моторите, кои вршат редукција на јаглен моноксидот и испарливите органски соединенија во отпадните гасови,
- Системи за контрола на температурата на согорување на природниот гас со што се смалува создавањето на NOx гасовите,
- Целосно автоматизиран процес на работа на постројката што допринесува за поголема енергетска ефикасност, а со тоа и до смалување на емисиите во воздухот по единица произведена енергија,

Покрај тоа, на самите издувни канали од моторите поставени се пригушници со што се намалува бучавата од гасните мотори.

Во **Прилог VIII** дадени се дополнителни информации за овие уреди и системи.

### **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 прикажни се испустите од точкастите извори на емисија во воздухот, а на Слика бр.VI-5 прикажани се мерните места на емисија на бучава во рамките на Инсталацијата

**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:

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 активностата;

Не е предизвикано значајно загадување;

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;

Енергијата се употребува ефикасно;

Преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици (како што е детално опишано во Делот XI);

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.

### **ОДГОВОР**

Еколошките аспекти, кои се веќе применети, односно, не се применети во Инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ, дадени се во **Прилогот X.1**.

### XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

Операторите кои поднесуваат барање за интегрирана еколошка дозвола приложуваат предлог-програма за подобрување на работата на инсталацијата и заштитата на животната средина.

#### О Д Г О В О Р

Предлог активности за изработка на Програмата за подобрување:

- Воведување и одржување на EMS (Environmental Management System),
- Поставување платформи на оџаците потребни за мерење на емисиите согласно МКС ISO 10780 : 2008,
- Поставување када под резервоарот за масло, за собирање на истото во случај на хаварија.

### **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,
- сировини 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.

### **О Д Г О В О Р**

Основна дејност на инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ е едновремено производство на електрична и топлинска енергија. Оваа дејност се извршува во произведен погон во кој се сместени главната и помошната опрема и инсталациите за природен гас,

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

напојна вода, електричните инсталации, вентилацијата, системите за ладење, за заштита од пожар итн.

Димензиите на производниот погон изнесуваат 24x30x11,8 метри. Главната опрема се состои од 10 гасни мотори кои користат природен гас како гориво. Кон овие гасни мотори се приклучени електрогенератори за производство на електрична енергија. Секој електрогенератор е со електрична моќност од 3041 kW. Издувните гасови од секој гасен мотор се одведуваат во парогенератор (изменувач на топлина за производство на пареа). Постојат пет парогенератори (на секој парогенератор се приклучени по два гасни мотора).

Произведената електрична енергија преку 2 трансформатора се пренесува до дистрибутивната мрежа.

Ослободената топлинска енергија при работата на гасните мотори, во износ од 1358 kW од секој мотор, во зимскиот период, преку загревател на вода, се предава на дистрибутивната мрежа за топлифицирање на дел од градот (ЕЛЕМ- Енергетика), а во летниот период, преку ладилни кули, се исфрла во воздухот.

Управувањето со инсталацијата е насочено кон остварување на стратешките цели на Инсталацијата кои главно се однесуваат на: ефикасност при производството на енергија (електрична и топлинска); оптимизација на искористеноста на капацитетите; контрола на трошоците преку постојана усогласеност на деловните активности; управување со развојот преку воведување на нови технички решенија; модернизација со цел примена на најдобро достапните техники применети во производството на енергија; грижа за максимално обезбедување на заштитата при работа и заштитата на животната средина.

Суровини, помошни материјали, супстанции, препарати, горива и енергии употребени и произведени во КОГЕЛ СТИЛ се следниве:

- Деминерализирана (ДМ) вода
- Природен гас
- Амонијак NH<sub>4</sub>OH
- LEVOXIN N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>H<sub>2</sub>O
- Моторно масло REPSOL 40
- Хидраулично масло FAM HIDRAULIK OIL HD 46
- Трансформаторско масло
- Антифриз FAM ANTIFRIZ 40 UNIVERZAL
- Разни масти за подмачкување
- Свежа вода
- Технолошка пареа,
- Топлинска енергија за греење
- Електрична енергија

Притоа се добива:

- Електрична енергија,
- Технолошка пареа,
- Топлинска енергија за греење

Во КОГЕЛ СТИЛ ракувањето со суровините, горивата, хемикалиите, помошните материјали и енергиите се одвива во согласност со техничко-технолошките процеси

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

и процедури. За таа цел во Инсталацијата постојат најразлична опрема и постројки за прием, складирање, дистрибуција и испорака на овие ресурси

Во Инсталацијата се вршат редовни контроли на состојбата со цевководите (особено на линијата за снабдување со природен гас), испитување на садовите под притисок итн. Во прилогот е даден пример од едно такво испитување.

Во инсталацијата постојат 11 точкасти извори на емисија во атмосферата. Десет точки на емисија се испустите (оџаците) од секој гасен мотор, а еден испуст е од парниот котел. Испустите од гасните мотори се монтирани на парогенераторита се означени со A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9 и A10. Испустот од парниот котел е означен со A11.

Фугитивни емисии од Инсталацијата единствено се јавуваат како резултат на истекувањата на природниот гас (95% метан) во случаите кога доаѓа до отворање на дел од линиите за гас при изведување на ремонтни активности. Овие количини се многу мали и според извршената проценка изнесуваат околу  $20 \pm 25 \text{ Nm}^3$  на годишно ниво.

Имајќи во предвид дека процесот е целосно автоматизиран и управуван со голем број на контролни и извршни уреди, евентуалното истекување на природен гас од линијата за снабдување заради дефект, веднаш се детектира, така што процесот автоматски се запира, а дотурот на гасот се прекинува. Со тоа се спречува појава на фугитивни и потенцијални емисии.

Од деараторот кој е монтиран на напојниот резервоар за ДМ вода има деарација на кислород и емисија на водена пара во мали количини. Од останатите делови на процесот нема емисии на загадувачки супстанции во воздухот.

Од Инсталацијата нема емисија во површински реципиент.

Целокупната отпадна вода од Инсталацијата се испушта во локалната канализациона мрежа од поранешна Железара во која се влеваат отпадните води и од останатите деловни субјекти. Со неа стопанисува РЖ Услуги.

Од Инсталацијата нема емисии во почвата заради што анализи на почва не се правени.

Од отпочнувањето со работа до денес, нема минати или сегашни загадувања на почвата и подземните води.

Во границите на Инсталацијата нема одложување на отпад, односно нема сопствена депонија.

Најголеми извори на емисија на бучава претставуваат гасните мотори сместени во објектот. Бучавата која ја создаваат овие мотори е доминантна во однос на сите други извори сместени во објектот или на самиот објект (пумпи, ладилни кули, сидни и кровни вентилатори). Надвор од објектот, значаен извор претставува вентилаторот за воздух за согорување од парниот котел.

Во Инсталацијата нема извори на вибрации кои би можеле да влијаат на животната средина.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

Опремата е поставена на посебни амортизери со што се елиминира пренесувањето на вибрациите од гасните мотори кон фундаментите. Сите врски меѓу ротационите елементи и опремата со цевководите изведена со еластични спојки, со целосно елиминирање на вибрациите.

Извршени се мерења на отпадните гасови од гасните мотори бр.1, бр.2, бр.3, бр.6, бр.8, и бр.10.

Мерењата се вршени на одводните канали на отпадни гасови од моторите во објектот, на места пред катализаторите, а не надвор на оџаците, од причина што на оџаците нема отвори за земање на мостри. Извршено е земање на проби од O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, и NO<sub>x</sub> и определување на нивните концентрации е направено со гасен анализатор тип Testo 350-XL).

Резултатите од тие мерења прикажани се во Табелите **VI.1.3.** дадени во АНЕКС1. Не се вршени мерења на емисии во воздухот од останатите гасни мотори и од парниот котел.

Извршени се мерење на нивото на бучава во околина на инсталацијата.

Мерењата се направени при максимално оптеретување на Инсталацијата. Имено, беа пуштени во работа сите гасни мотори во објектот со што се постигна тој да претставува извор со максимална бучава. Покрај тоа, истовремено, како друг посебен извор на бучава претставуваше и работата на вентилаторот за воздух од парниот котел.

Извештајот од извршените мерења е даден во **Прилог VII.8.**

Резултатите од сите мерни места се дадени во споменатиот Извештај, а резултатите од мерењата на бучава од изворите на мерните места М.М.5 и М.М.6 дадени се во **Табела VI- 5.**

Имајќи во предвид дека операторот на Инсталацијата не поседува доволно податоци од мерењата на емисиите на загадувачките супстанции во воздухот, односно нема податоци за протокот и брзината на отпадните гасови во оџаците од гасните мотори, не е можно да се даде релевантна оцена на влијанието на емисиите во атмосферата, односно влијание на загадувачките супстанции врз квалитетот на амбиентниот воздух со примена на Методологијата за пресметка на придонесите на процесите H1 (Horizontal Guidance Note IPPC H1, Version 6 July 2003, Environment Agency).

Заради тоа направена е оцена на емисионото оптеретување на амбиентниот воздух како резултат на емитираните количества на загадувачки супстанции во воздухот на годишно ниво, согласно Правилникот за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на програмата за мониторинг на воздухот на Европа (ЕМЕП) - Службен весник на РМ бр.142/2007.

Направени се експертски пресметки на емисионите количества на загадувачките супстанции на NO<sub>x</sub>; CO; NMVOC; SO<sub>x</sub>;TSP и CO<sub>2</sub>.



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

Оцената на емисионото оптеретување на загадувачките супстанции на NO<sub>x</sub>; CO; NMVOC; SO<sub>x</sub> и TSP е направена согласно EMEP/EEA emission inventory guidebook 2009, updated June 2010;

- NFR cod 1.A.1 Energy industries
- SNAP category 01 Combustion in energy and transformation industries
- SNAP subcategory 010105 Public power - Stationary engines
- Tier 2 emission factors for source category 1.A.1.a, reciprocating engines using natural gas.

Оцената на емисионото оптеретување на CO<sub>2</sub> е направена согласно IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, Volume 2: Energy.

Во Прилог VII.2. се дадени емисионите оптеретувања на загадувачките супстанции.

Во Инсталацијат има посебни уреди и системи за директно намалување на загадувањето. Ефектите за намалување на емисиите на загадувачки супстанции во воздухот се остваруваат преку:

- Поставени катализатори на издувните канали од моторите, кои вршат редукција на јаглен моноксидот и испарливите органски соединенија во отпадните гасови,
- Системи за контрола на температурата на согорување на природниот гас со што се смалува создавањето на NO<sub>x</sub> гасовите,
- Целосно автоматизиран процес на работа на постројката што допринесува за поголема енергетска ефикасност, а со тоа и до смалување на емисиите во воздухот по единица произведена енергија,

Покрај тоа, на самите издувни канали од моторите поставени се пригушници со што се намалува бучавата од гасните мотори.

Во Инсталацијат има поставени оксидирачки катализатори на издувните канали од моторите, кои вршат редукција на јаглен моноксидот (CO) и испарливи органски соединенија (VOC). Тој претставува каталитичка реакторот со метална решеткаста структура (Слика бр.VIII-1) од благороден метал.

Исто така, постои систем (LEANOX system) кој го контролира согорувањето во цилиндрите, односно ја регулира смешата воздух / гас, притисокот и температурата на согорување за да се добие помала емисија на NO<sub>x</sub> гасовите и зголемена ефикасност.

Процесот на работа на постројката е целосно автоматизиран што допринесува за поголема енергетска ефикасност, а со тоа и до смалување на емисиите во воздухот по единица произведена енергија,

На самите издувни канали од моторите поставени се пригушници со што се намалува бучавата од гасните мотори.

Предлог активности за изработка на Програмата за подобрување:

- Воведување и одржување на EMS (Environmental Management System),
- Поставување платформи на оцаците потребни за мерење на емисиите согласно МКС ISO 10780 : 2008,
- Поставување када под резервоарот за масло, за собирање на истото во случај на хаварија

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

Во КОГЕЛ СТИЛ опасностите од појава на инцидентни случаи, несреќи и хавари 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,
- Цевководите за хемикалии и ДМ вода,
- 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. Инсталиран е централизиран систем за дојава и заштита од пожари, со адресирани оптички сензори за детекција на пожар во сите простории на критичните точки и адресирани сензори за присуство на метан. Централизираниот систем при постигнување на критично ниво на било кој од сензорите ги исклучува когенеративните модули, дотокот на природен гас и доводот на електрична енергија на некритичните потрошувачи..

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

Под трансформаторите, постојат бетонирани собирници за евентуално несакано истекување на трафо масло.

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

а) Престанок со работа на дел од Инсталацијата

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

КОГЕЛ СТИЛ има искуство со ваква состојба. Имено, производниот процес е организиран така што овозможува да се јават случаи кога дел од Инсталацијата нема потреба да работи и тоа:

- 1) При работа на гасните мотори постојано се произведува електрична енергија бидејќи електрогенераторот е директно врзан со моторот,
- 2) Доколку нема потреба од производство на технолошка пареа, издувните гасови се испуштаат директно на оџаците, без да поминат низ генераторите на пареа,
- 3) Доколку нема потреба од производство на топлинска енергија (топла вода), тогаш ладењето на моторите се врши преку ладилните кули монтирани на кровот од објектот,
- 4) Доколку има потреба само од производство на технолошка пареа, а нема потреба од производство на електрична и топлинска енергија, се пушта во работа парниот котел.

Во сите овие можни комбинации, делот од опремата која не работи не се конзервира, туку е под постојан надзор и се одржува во состојба спремна за повторно отпочнување со работа.

### 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 Мерно регулационата станица (MPC) со која стопанисува фирмата „ГАМА“, до Инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ,
- Празнење на заостанатите количини на хемикалии, масло за моторите од резервоарот за масло и нивно оттуѓување,
- Конзервирање на сите цевни инсталации со соодветни конзерванси за заштита од корозија и смрзнување,
- 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,
- Подмачкување и замастување на сите вртливи делови од машинската опрема,
- Доведување во безнапонска 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:

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

- Информирање на надлежните министерства за престанок со работа, со поднесување извештај за превземените мерки и активности.
- Благовремено информирање на останатите корисници на услугите кои ги прима / дава КОГЕЛ СТИЛ, 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 КОГЕЛ СТИЛ користат исти дистрибутивни мрежи за вода , струја, технички гасови, пареа, кондензат, локална канализација, ватрешни сообраќајници и т.н. за новонастанатата состојба,
- 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) задолжени за тоа,
- Како варијанта можно е оттуѓување (продавање) на опремата на заинтересирани странки со сична дејност и пренамена на објектот.

## 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 :** Друштво за производство и трговија на топлинска и електрична енергија КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје

**Датум :** 24.11.2014 год.

**Име на потписникот :** Александар Кечовски



**Позиција во организацијата :** Управител



**АНЕКС 1**  
**ТАБЕЛИ**

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Реф. број или шифра	Материјал/ Супстанција	CAS Број	Категорија на опасност	Залиха Количина (тони)	Годишна употреба (тони)	Природа на употребата	R - Фраза	S - Фраза
1.	Деминерализирана (ДМ) вода	Нема	Нема	Нема	13.340	За производство на топлинска енергија и пареа	Нема	Нема
2.	Природен гас	74-82-8 (За CH <sub>4</sub> )		Нема	2.269.813 Nm <sup>3</sup>	Гориво за моторите	12	9-16-33
3.	Амонијак NH <sub>4</sub> OH 20%	1336-21-6	C/N			За постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.	34 ; 50	1/2;26 36/3 ;39 45;61
4.	LEVOXIN N2H4H2O	302-01-2	T/N			За постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.	23/24/25 34;43;45 50;53	45;53;60 61
5.	Моторно масло REPSOL	/	Нема	4	2	За подмачкување на гасните мотори		
6.	Трансформаторско масло	-	-	-	-	За дополнување во трансформаторите	-	-
7.	Антифриз FAM ANTIFRIZ 40 UNIVERZAL	107-21-1	Xn	1	1	За ладење на гасните мотори	22; 63	2; 36/37; 45
8.	Разни масти за подмачкување	72623-87-1	Нема	0,2	0,2	За подмачкување на вртливи делови од целокупната опрема	45	45;53
9.	Свежа вода	Нема	Нема	Нема	2953 m <sup>3</sup>	За санитарни потреби и чистење на погонот	Нема	Нема

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Реф.Број или шифра	Материјал/ Супстанција) <sup>1</sup>	Мирис			Приоритетни супстанции ) <sup>9</sup>			
		Мирисливост Да/Не	Опис	Праг на Осетливост [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				
1.	Природен гас	нема						
2.	Амонијак $\text{NH}_4\text{OH}$ 20%	има	Остар непријатен мирис на гнилеж					
3.	LEVOXIN $\text{N}_2\text{H}_4\text{H}_2\text{O}$	има	амонијак					
4.	Моторно масло REPSOL	има	лесни нафтени фракции					
5.	Хидраулично масло FAM HIDRAULIK OIL HD 46	има	Нафтен дериват					
6.	Трансформаторско масло	има	Нафтен дериват					
7.	Антифриз FAM ANTIFRIZ 40 UNIVERZAL	има	на етилен гликол					
8.	Разни масти за подмакување	има	на тешки нафтени фракции – слаб мирис					

<sup>9</sup> Листа на приоритетни супстанции согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник 18/99).



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор <sup>10,11</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)
			кг/год.	м <sup>3</sup> /год.			
Отпадно Моторно масло	13 02 05	Од подмачкување на гасните мотори		2	Времено одлагање во инсталација во пластични контејнери до превземање		Ќе го превзема овластена фирма
Отпадно Трафо масло	13 03 07	Од трансформаторите		0,5	Времено одлагање во инсталација во пластични контејнери до превземање		Ќе го превзема овластена фирма
Отпадни Буриња од масла	15 01 10*	Работен процес		20 буриња	Времено одлагање во рамки на инсталација до превземање		Ќе го превзема овластена фирма
Амбалажа од LEVOXIN	15 01 10*	Од процес за постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.		2	Времено одлагање во рамки на инсталација до превземање		Ќе го превзема овластена фирма
Амбалажа од Амонијак	15 01 10*	Од процес за постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.		2	Времено одлагање во рамки на инсталација до превземање		Ќе го превзема овластена фирма
Амбалажа од антифриз	15 01 10*	Од процес за постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.		5 буриња	Времено одлагање во рамки на инсталација до превземање		Ќе го превзема овластена фирма

<sup>10</sup> За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

<sup>11</sup> Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Отпаден материјал	Број од Европски от каталог на отпад	Главен извор 12, 13	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	м3 / месечно			
Измешан комунален отпад	20 03 01	При комерцијална, индустриска и административ на дејност	0,06		Одлагање на локацијата на инсталацијата во метален контејнер до предавање		Предаден на ЈП „Комунална хигиена“, Скопје, депонија Дрисла
Метали (отпадно железо)	20 01 40	Одржување на опрема	0,02		Одлагање на определено место во инсталацијата до предавање		Ќе го превзема овластена фирма
Пакување од дрво	15 01 03	При достава на суровини	0,04		Одлагање на определено место во инсталацијата до предавање		Ќе го превзема овластена фирма
Пакување од хартија и картон	15 01 01	При достава на суровини и административ на дејност	0,01		Одлагање на определено место во инсталацијата до предавање		Ќе го превзема овластена фирма

<sup>12</sup> За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

<sup>13</sup> Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

**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>A11</b>
Опис:	Испуст од парен котел кој работи на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	N 42,00903 E 21,46697
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(м):	0,61m 11,00m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

Вредности на парниот котел Излез на пареа: Топлински влез:	kg/h MW
<b>Гориво на парниот котел</b> Вид: Максимални вредности на кои горивото согорува % содржина на сулфур:	kg/h
NOx	mg/Nm <sup>3</sup> 0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течности или гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)
Максимален волумен на емисија	m <sup>3</sup> /h
Температура	°C(max)      °C(min)      °C(avg)

- (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>12</u> h/day <u>10</u> day/y
-----------------------------	---

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A1</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 1
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00879 E 21,46663
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	60min/h 12h/day 10day/y		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A2</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 2
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00877 E 21,46670
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	<u>60</u> min/h <u>12</u> h/day <u>10</u> day/y		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A3</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 3
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00879 E 21,46676
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	60min/h 12h/day 10day/y		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A4</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 4
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00877 E 21,46682
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	60min/h 12h/day 10day/y		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A5</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 5
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00905 E 21,46687
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	60min/h 12h/day 10day/y		



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A6</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 6
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00907 E 21,46679
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	60min/h 12h/day 10day/y		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A7</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 7
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00906 E 21,46675
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	60min/h 12h/day 10day/y		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A8</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 8
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00907 E 21,46668
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	60min/h 12h/day 10day/y		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A9</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 9
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00906 E 21,46663
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	<u>60</u> min/h <u>12</u> h/day <u>10</u> day/y		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Емисиона точка Реф. Бр:	<b>A10</b>
Извор на емисија:	Работа на мотор бр. 10
Опис:	Согорување на природен гас
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N 42,00907 E 21,46656
<b>Детали за вентилација</b>	
Дијаметар: Висина на површина(m):	0,70m 19,20m
Датум на започнување со емитирање:	2008 год.

**Карактеристики на емисијата:**

(и) Вολουмен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	max./den	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m.s <sup>-1</sup>
(ии) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input checked="" type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно 15%O <sub>2</sub>			
Периди на емисија (средно)	60min/h 12h/day 10day/y		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точка на емисија :                   A1                  

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.
Кислород - O <sub>2</sub>	10,73%										
Јаглерод моноксид - CO	384,66										
Азотни оксиди - NO <sub>x</sub>	450,43										
Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub>	3,38%										

1. Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на темперетура 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.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точка на емисија :                     A2                    

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.
Кислород - O <sub>2</sub>	10,73%										
Јаглерод монооксид - CO	484,30										
Азотни оксиди - NO <sub>x</sub>	338,60										
Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub>	3,38%										

1. Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на темперетура 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.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точка на емисија :                     **A3**                    

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.
Кислород - O <sub>2</sub>	10,69%										
Јаглерод моноксид - CO	357,63										
Азотни оксиди - NO <sub>x</sub>	422,12										
Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub>	3,39%										

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.



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точка на емисија :           **A6**          

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.
Кислород - O <sub>2</sub>	10,81%										
Јаглерод моноксид - CO	471,76										
Азотни оксиди - NO <sub>x</sub>	320,02										
Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub>	3,40%										

1. Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на темперетура 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.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точка на емисија :           **A8**          

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.
Кислород - O <sub>2</sub>	10,82%										
Јаглерод моноксид - CO	390,34										
Азотни оксиди - NO <sub>x</sub>	409,58										
Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub>	3,40%										

1. Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на темперетура 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.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точка на емисија :           **A10**          

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.
Кислород - O <sub>2</sub>	10,80%										
Јаглерод моноксид - CO	454,42										
Азотни оксиди - NO <sub>x</sub>	362,61										
Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub>	3,42%										

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.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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.



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

**Точка на емисија:**

Точка на емисија Реф. Бр:	<b>НЕМА ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКА ВОДА</b>
Извор на емисија	
Локација :	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	
Име на реципиентот (река, езеро...):	
Проток на реципиентот:	<p>_____ <math>m^3 \cdot s^{-1}</math> проток при суво време</p> <p>_____ <math>m^3 \cdot s^{-1}</math> 95% проток</p>
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
--------------------------------------	-------------------------------------

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точки на емисија: **НЕМА ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКА ВОДА**

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	

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

ТАБЕЛА VI.3.1: Испуштања во канализација

(1 страна за секоја емисија)

Точка на емисија: **НЕ СЕ ВРШЕНИ МЕРЕЊА**

Точка на емисија Реф. Бр:	
Локација на поврзување со канализација:	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	
Име на превземачот на отпадните води:	
Финално одлагање	

Детали за емисијата:

(i) Количина која се емитира			
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 создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средна вредност)	_____ мин/час ___ час/ден _____ ден/год
--------------------------------------	---



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точка на емисија: **НЕ СЕ ВРШЕНИ МЕРЕЊА**

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/год.	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/год.	

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

**Емисиона точка или област:**

Емисиона точка/област Реф. Бр:	<b>НЕМА ЕМИСИИ ВО ПОЧВА</b>
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 оддалеченост 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
--------------------------------	-------------------------------------

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

ТАБЕЛА VI.4.2: Емисии во почвата - Карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)

Референтен број на емисиона точка/област: **НЕМА ЕМИСИИ ВО ПОЧВА**

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	

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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 одалеченост	Периоди на емисија
Вентилатор на котел	М.М. 5 (N1)	PROODOS, Грција	85,31	<u>12h/day</u> <u>10day/y</u>
Машини во погон	М.М.6 (N2)	Мотор, електрогенератор, рекуператор на топлина	104,13	<u>12h/day</u> <u>10day/y</u>

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

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Табела VII.3.1: Квалитет на површинска вода

Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем : **НЕМА ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКА ВОДА**

Параметар	Резултати (мг/л)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
<b>pH</b>							
Температура (°C)							
Електрична проводливост <b>EC</b>							
Амониумски азот <b>NH<sub>4</sub>-N</b>							
Хемиска потрошувачка на кислород							
Биохемиска потрошувачка на кислород							
Растворен кислород <b>O<sub>2</sub>(r-r)</b>							
Калциум <b>Ca</b>							
Кадмиум <b>Cd</b>							
Хром <b>Cr</b>							
Хлор <b>Cl</b>							
Бакар <b>Cu</b>							
Железо <b>Fe</b>							
Олово <b>Pb</b>							

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем : **НЕ СЕ ВРШЕНИ МЕРЕЊА**

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 [μS/cm]							
Амониумски азот NH <sub>4</sub> -N							
Растворен кислород O <sub>2</sub> (p-p)							
Остатоци од испарување (180 °C)							
Калциум Ca							
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							
Фосфати PO <sub>4</sub>							
Сулфати SO <sub>4</sub>							
Цинк Zn							
Вкупна базичност (како CaCO <sub>3</sub> )							

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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 (надмор.висина Пула)							



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

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 гудре за секоја фарма
	<b>НЕ Е ПРИМЕНЛИВО, НЕМА ТАКВА ДЕЈНОСТ</b>		

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

**ТАБЕЛА VII.5.3: Распространување**

Сопственик на земјиште/Фармер **НЕ Е ПРИМЕНЛИВО – НЕМА ТАКВА ДЕЈНОСТ**

Референтна мапа \_\_\_\_\_

Идентитет на површината	
Вкупна површина (ha)	
(a) 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 <sup>3</sup>
Концентрација на Азот во материјалот што се расфрла	- kg Азот/m <sup>3</sup>

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

	Национален координатен систем (5 Север, 5 Исток)	Нивоа на звучен притисок		
		L(A) <sub>eq</sub>	L(A) <sub>10</sub>	L(A) <sub>90</sub>
Граница на инсталацијата				
М.М. 1 - 6,80m северозападно од погон и 4,5m од ограда (основно ниво на бучава) - AN 1	N 42,00908 E 21,46647	60,60		
М.М. 2 - 5,9m североисточно од котел PROODOS и 4m од агол на ограда (основно ниво на бучава) - AN 2	N 42,00906 E 21,46701	57,31		
М.М. 3 - 15m југоисточно од погон и 3,5m од агол на ограда (основно ниво на бучава) - AN 3	N 42,00871 E 21,46702	56,97		
М.М. 4 - 9m југозападно од погон и 3m од ограда (основно ниво на бучава) - AN 4	N 42,00872 E 21,46641	53,04		
М.М. 1 - 6,80m северозападно од погон и 4,5m од ограда (емисија на бучава) - AN 1	N 42,00908 E 21,46647	89,81		
М.М. 2 - 5,9m североисточно од котел PROODOS и 4m од агол на ограда (емисија на бучава) - AN 2	N 42,00906 E 21,46701	80,10		
М.М. 3 - 15m југоисточно од погон и 3,5m од агол на ограда (емисија на бучава) - AN 3	N 42,00871 E 21,46702	79,73		
М.М. 4 - 9m југозападно од погон и 3m од ограда (емисија на бучава) - AN 4	N 42,00872 E 21,46641	82,35		
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

<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.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точката на мониторинг:     A1    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

Референтен број на точката на мониторинг:     A2    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Референтен број на точката на мониторинг:     **A3**    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

Референтен број на точката на мониторинг:     **A4**    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Референтен број на точката на мониторинг:     **A5**    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

Референтен број на точката на мониторинг:     **A6**    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Референтен број на точката на мониторинг:     A7    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

Референтен број на точката на мониторинг:     A8    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Референтен број на точката на мониторинг:     A9    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

Референтен број на точката на мониторинг:     A10    

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

Референтен број на точката на мониторинг: A11

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Кислород - O <sub>2</sub> , Јаглерод монооксид - CO, Азотни оксиди - NO <sub>x</sub> , Сулфур диоксид - SO <sub>2</sub> , Јаглерод диоксид - CO <sub>2</sub> , Прашина, Чаден број	Четири пати годишно	Нема платформа за мерење	МКС ISO 12039:2008 МКС ISO 10849:2008 МКС ISO 7935:2008 МКС ISO 9096:2008	Електрохемиска/ Гравиметриска

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Референтен број на точката на мониторинг: M.M.5 (N 1)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Бучава во животна средина	4 пати годишно	Пристапни	МКС ISO 1996-2:2010	МКС ISO 1996-2:2010

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

Референтен број на точката на мониторинг: M.M.6 (N 2)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Бучава во животна средина	4 пати годишно	Пристапни	МКС ISO 1996-2:2010	МКС ISO 1996-2:2010

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Референтен број на точката на мониторинг: M.M.1 (AN 1)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Бучава во животна средина	4 пати годишно	Пристапни	МКС ISO 1996-2:2010	МКС ISO 1996-2:2010

Референтен број на точката на мониторинг: M.M.2 (AN 2)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Бучава во животна средина	4 пати годишно	Пристапни	МКС ISO 1996-2:2010	МКС ISO 1996-2:2010

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

Референтен број на точката на мониторинг: M.M.3 (AN 3)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Бучава во животна средина	4 пати годишно	Пристапни	МКС ISO 1996-2:2010	МКС ISO 1996-2:2010

Референтен број на точката на мониторинг: M.M.4 (AN 4)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Бучава во животна средина	4 пати годишно	Пристапни	МКС ISO 1996-2:2010	МКС ISO 1996-2:2010

**П Р И Л О З И**

**ПРИЛОГ I**

**ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ / БАРАТЕЛОТ**

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ПРИЛОГ I.1.1.

Деловоден број: 30120140027203

ЦЕНТРАЛНИОТ РЕГИСТАР НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА, преку регистраторот Добре Наунов, постапувајќи по пријавата за упис на промена на назив, скратен назив, електронско сандаче и запишување на Одлука за измена на актот бр.0302-04/1 од 04.08.2014 година на Друштво за производство, трговија со електрична и топлинска енергија КОГЕЛ ГМТ ДОО Скопје, со примена на чл. 21,30, 39 и 41 од Законот за едношалтерскиот систем и за водење на трговскиот регистар и регистар на други правни лица (Сл.весник на РМ бр.84/05, 13/07, 150/07, 140/08, 17/11, 53/11, 70/2013, 115/14) и чл.44, 52 и 253 од Законот за трговските друштва (Сл.весник на РМ бр.28/04, 84/05, 25/07, 42/2010, 48/2010, 17/2011, 24/2011, 166/2012, 70/2013, 119/13, 120/13, 187/2013, 38/14, 41/14), го донесе следното:

### РЕШЕНИЕ

ЕМБС: 6959644

#### Деловодник

Прием на пријавата:	08.08.2014
Вид на упис:	Упис на промена
Одобрување на пријавата:	08.08.2014
Деловоден број:	30120140027203
Начин на доставување:	лично

Целосен назив на Субјектот на Упис:	Друштво за производство и трговија на топлинска и електрична енергија КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје
Кратко име:	КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје
Акт:	Договор : пречистен текст од 04.08.2014 година

#### Видови на промени

Промена на назив / фирма  
Промена на скратен назив на субјектот  
Промена на контакт

#### Дополнителни Информации

КОНТАКТ:  
E-mail: kogelstil@gmail.com



Деловоден број: 30120140027203

Страна 1 од 5



# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

1. Жалбата не го одлага извршувањето на решението, согласно чл. 41 од Законот за едношалтерскиот систем и за водење на трговскиот регистар и регистар на други правни лица (Сл. весник на РМ 84/05, 13/07, 150/07, 140/08, 17/11, 53/11 и 70/13).

2. Решено во Централен регистар на Република Македонија на ден 08.08.2014 година.

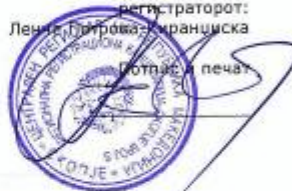
3. Упатство за правно средство:

Против ова решение може да се изјави жалба во рок од 8 дена од денот на приемот на решението до Комисијата за жалби преку Централниот Регистар на Република Македонија, Регионална регистрациона канцеларија Скопје.

Датум и време на прием

По овластување на  
регистраторот:  
Ленин Притова, Франциска

Потпис и печат



Деловоден број: 30120140027203

Страна 2 од 5

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ЕМБС: 6959644

Целосен назив на Субјектот на Упис:	Друштво за производство и трговија на топлинска и електрична енергија КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје
Кратко име:	КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје
Седиште:	Ул. 16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА Бр.18 СКОПЈЕ - ГАЗИ БАБА ГАЗИ БАБА
Вид на субјект на упис:	ДОО
Акт:	Договор : пречистен текст од 04.08.2014 година
Датум на основање:	09.06.2014
Времетраење:	Неограничено времетраење
Вид на сопственост:	Приватна сопственост
Единствен даночен број:	4043014516358
Потекло на капиталот:	Домашен
Големина на субјектот:	микро
Организационен облик:	05.3 - друштво со ограничена одговорност
Надлежен регистар:	Трговски Регистар
Статус:	Активен

### Основна главнина

Паричен влог MKD:	308.000,00
Непаричен влог MKD:	0,00
Уплатен дел MKD:	0,00
Вкупно основна главнина MKD:	308.000,00

### Сопственици

ЕМБГ / ЕМБС:	5180694
Име:	Рудници и железарница УСЛУГИ акционерско друштво-Скопје
Адреса:	Ул. 16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА Бр.18 СКОПЈЕ - ГАЗИ БАБА ГАЗИ БАБА
Тип на сопственик:	Содружник / Основач
Паричен влог MKD:	77.000,00
Непаричен влог MKD:	0,00
Уплатен дел MKD:	0,00
Вкупен влог MKD:	77.000,00
КОНТАКТ:	
Телефон:	3288088
E-mail:	snezana@rzu.com.mk
ЕМБГ / ЕМБС:	6137172
Име:	Друштво за производство, промет и услуги ЕНЕРГОУСЛУГИ ДООЕЛ Скопје
Адреса:	Ул. 16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА Бр.18 СКОПЈЕ - ГАЗИ БАБА ГАЗИ БАБА
Тип на сопственик:	Содружник / Основач
Паричен влог MKD:	77.000,00
Непаричен влог MKD:	0,00
Уплатен дел MKD:	0,00
Вкупен влог MKD:	77.000,00
КОНТАКТ:	
Телефон:	3 288088
E-mail:	energouslugi@gmail.com
ЕМБГ / ЕМБС:	6193234
Име:	Друштво за истражување, консалтинг, едукација и инженеринг ЕНЕРГЕТСКИ ИНСТИТУТ ДОО Скопје

Деловоден број: 30120140027203

Страна 3 од 5

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Адреса:	Ул. БУЛЕВАР ЈАНЕ САНДАНСКИ Бр.113 СКОПЈЕ - АЕРОДРОМ
Тип на сопственик:	Содружник / Основач
Паричен влог MKD:	77.000,00
Непаричен влог MKD:	0,00
Уплатен дел MKD:	0,00
Вкупен влог MKD:	77.000,00
<b>КОНТАКТ:</b>	
Телефон:	3 288088
E-mail:	etskopje@gmail.com

ЕМБГ/ЕМБС:	6385036
Име:	<b>Друштво за производство, трговија со електрична енергија КОГЕЛ СЕВЕР ДОО Скопје</b>
Адреса:	Ул. 16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА Бр.18 СКОПЈЕ - ГАЗИ БАБА
Тип на сопственик:	Содружник / Основач
Паричен влог MKD:	77.000,00
Непаричен влог MKD:	0,00
Уплатен дел MKD:	0,00
Вкупен влог MKD:	77.000,00
<b>КОНТАКТ:</b>	
Телефон:	3288500
E-mail:	kogelsever@gmail.com

## Дејности

Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	35.11	Производство на електрична енергија
<b>ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС</b>		
Евидентирани се дејности во надворешниот промет		

## Овластувања

### Управител

ЕМБГ/ЕМБС:	3112974450147
Име:	<b>АЛЕКСАНДАР КЕЧОВСКИ</b>
Адреса:	Ул. БУЛЕВАР ВИДОЕ СМИЛЕВСКИ БАТО Бр.51/2-14 СКОПЈЕ - АЕРОДРОМ
Овластувања:	Управител со ВСС машински факултет.
Ограничувања:	Управителот ќе го застапува и претставува Друштвото во внатрешниот и надворешниот промет, со ограничени овластувања. Управител со ограничени овластувања, за финансиските документи (договори, фактури и сл.) кои преминуваат вредност над 2.500,00 Еур за кои е потребна претходна писмена согласност од содржниците.
Тип на овластување:	Во внатрешниот промет
<b>КОНТАКТ:</b>	
Телефон:	070360844
E-mail:	kogelgmt@gmail.com

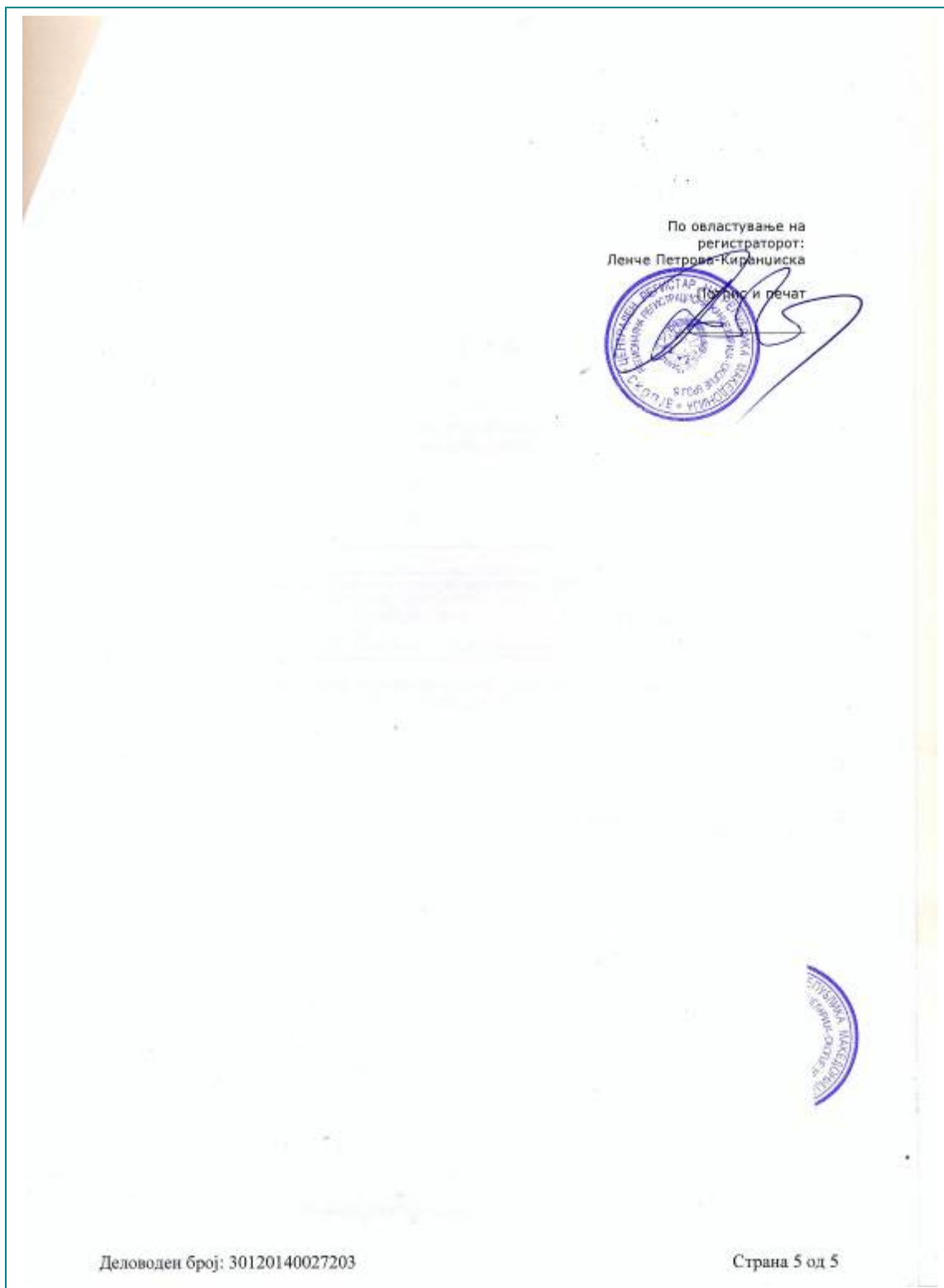
## Дополнителни Информации

Дополнителни информации:	Друштво регистрирано без уплата/внесување на влог согласно на член 175 од Законот за трговските друштва (Сл.Весник на РМ бр.28/04, 84/05, 25/07, 87/08, 42/10, 48/10 24/11 166/12 70/13 119/13, 120/13, 187/13, 38/14 и 41/14)
<b>КОНТАКТ:</b>	
E-mail:	kogelstil@gmail.com
Телефонски број:	070360844



Деловоден број: 30120140027203

Страна 4 од 5




# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ПРИЛОГ I.1.2.

Центар за катастар на недвижности Скопје

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
1105-73506/2014 од 16.06.2014 09:43:29



ИМОТЕН ЛИСТ број: 5286 ИЗВОД  
Катастарска општина: ГАЗИ БАБА

**ЛИСТ А: ПОДАТОЦИ ЗА НОСИТЕЛОТ НА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ**

Бр. на ред.	ЕМБГ / ЕМБС	Име и презиме / Назив	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Правен основ на запишување	Бр. на град. по кој е материјално запишување	Датум и час на запишување
1	0000000000000	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА		1/1	Одобрено за изградба бр. 13-1336/1 од 05.06.1963 година донесено од Советаријат за индустрија при Извршен совет на НРМ, Градбена дозвола бр. 05-10560 од 31.08.1962 година и Градбена дозвола бр. 05-10644 од 31.08.1962 година и две издадени од НО на општина Св.т. Кула, Геодетски екипаторат за запишување на промена на култура бр. 547/12 од 10.08.2012 година на АТ-АР д.о.о. Скопје	1113-16001/2012	26.04.2013 11:20:41

**ЛИСТ Б: ПОДАТОЦИ ЗА ЗЕМЈИШТЕТО (КАТАСТАРСКА ПАРЦЕЛА) И ЗА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ**

Број на катастарска парцела	Видано место/улица	Катастарска		Површина во м2	Сопственост / сопственост / заједничка сопственост	Право врзано при соопштение на податоците од стариот или новиот лист	Бр. на катастарски лист	Бр. на град. по кој е материјално запишување	Датум и час на запишување
		култура	класа						
2271	-		31900	1530		831		1121-4971/2014	26.03.2014 10:28:53
2271	-	га	зпа 1	751		831		1121-4971/2014	26.03.2014 10:28:53

**Г. Промени на други стварни права и други права чие запишување е утврдено со закон, прибележување на факти од илијание за недвижностите и предбележување**

www.katastar.gov.mk страница 1 од 3

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Центар за катастар на недвижности Скопје

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
1105-73596/2014 од 16.05.2014 09:43:29



ИМОТЕН ЛИСТ број: 5286 ИЗВОД  
Катастарска општина: ГАЗИ БАБА

Г11. ДРУГИ СТВАРНИ ПРАВА преземени од стариот електронски систем (ХИПОТЕКА, РЕАЛЕН ТОВАР, СЛУЖБЕНОСТИ И ИНТАБУЛАЦИЈА)										
Број на катастарска парцела	Број на лист	Вид на право	Датум на влез во сила			Намена на посебен дел од града	Внатрешна посршина во м2	Опис	Број на предмет по кој е обврзано сопственикот	Датум и час на запишање
			Вид	Датум	Час					
2280	3							НА И.Л.БР.5286-ВР3 ОСНОВА НА НОТАРСКИ АКТ ОДУ.БР.556/01 ОД 21.09.2001 ГОДИНА, НА НОТАР ЗОРИЦА ПУЛЕЈКОВА, ЗАПИШАНО Е ЗА-ЛОЖНО ПРАВО-ХИПОТЕКА,НА НЕДВИЖНОСТА ОСН-АЧЕНА КАКО КП 2286/02 КО СКОПЈЕ НА ХИПОТЕКАРНИОТ ДОЛЖНИК ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ ПРОИЗВОДСТВО И МОНТАЖА НА ЧЕЛИЧНИ КОНСТ-РУКЦИИ И ОПРЕМА УВОЗ-ИЗВОЗ ФАКОМ АД-СКО- ПЈЕ.БУЛ. АЛЕКСАНДАР МАКЕДОНСКИ ББ.ЗА ДОЛЖНИКОТ ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ПРОИЗВОДСТВО НА ЧЕЛИЧНИ КОНСТРУКЦИИ И ОПРЕМА И ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИНВЕСТИЦИИ РАБОТИ ВО СТ-РАНСТВО ФАКОМ-ИНЖЕНЕРИНГ УВОЗ-ИЗВОЗ ФА- КОМ АД ДООЕЛ СКОПЈЕ.БУЛ. АЛЕКСАНДАР МА- КЕДОНСКИ БР.5.ВО КОРИСТ НА ХИПОТЕКАРНИ- ОТ ДОВЕРИТЕЛ КОМЕРЦИЈАЛНА БАНКА АД СКО- ПЈЕ.ЗА ИЗНОС СПОРЕД ДОГОВОРОТ ЗА РАМКО- ВЕН РЕВОЛВИНГ КРЕДИТ-ЛИМИТ БР.02-975-474 0/01 - БР.81-5018/01.КП 1286/02 КО СКО- ПЈЕ.СО ПРЕМЕРОТ НА НЕДВИЖНОСТИТЕ ЗА КО ГАЗИ БАБА ПРЕТСТАВУВА КП 2280 КО ГАЗИ БАБА).	1113-16770/2013	02.09.2013 12:18:36
2280	4							НА И.Л.БР.5286-ВР3 ОСНОВА НА НОТАРСКИ АКТ ОДУ.БР.556/01 ОД 21.09.2001 ГОДИНА, НА НОТАР ЗОРИЦА ПУЛЕЈКОВА, ЗАПИШАНО Е ЗА-ЛОЖНО ПРАВО-ХИПОТЕКА,НА НЕДВИЖНОСТА ОСН-АЧЕНА КАКО КП 2286/02 КО СКОПЈЕ НА ХИПОТЕКАРНИОТ ДОЛЖНИК ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ ПРОИЗВОДСТВО И МОНТАЖА НА ЧЕЛИЧНИ КОНСТ-РУКЦИИ И ОПРЕМА УВОЗ-ИЗВОЗ ФАКОМ АД-СКО- ПЈЕ.БУЛ. АЛЕКСАНДАР МАКЕДОНСКИ ББ.ЗА ДОЛЖНИКОТ ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ПРОИЗВОДСТВО НА ЧЕЛИЧНИ КОНСТРУКЦИИ И ОПРЕМА И ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИНВЕСТИЦИИ РАБОТИ ВО СТ-РАНСТВО ФАКОМ-ИНЖЕНЕРИНГ УВОЗ-ИЗВОЗ ФА- КОМ АД ДООЕЛ СКОПЈЕ.БУЛ. АЛЕКСАНДАР МА- КЕДОНСКИ БР.5.ВО КОРИСТ НА ХИПОТЕКАРНИ- ОТ ДОВЕРИТЕЛ КОМЕРЦИЈАЛНА БАНКА АД СКО- ПЈЕ.ЗА ИЗНОС СПОРЕД ДОГОВОРОТ ЗА РАМКО- ВЕН РЕВОЛВИНГ КРЕДИТ-ЛИМИТ БР.02-975-474 0/01 - БР.81-5018/01.КП 1286/02 КО СКО- ПЈЕ.СО ПРЕМЕРОТ НА НЕДВИЖНОСТИТЕ ЗА КО ГАЗИ БАБА ПРЕТСТАВУВА КП 2280 КО ГАЗИ БАБА).	1113-16770/2013	02.09.2013 12:18:36
2224	1							НА И.Л.БР.5286-ВР3 ОСНОВА НА НОТАРСКИ АКТ ОДУ.БР.730/2003 ОД 15.08.2003 ГОДИНА НА НОТАР БОРИВОЈ СТОЈКОВСКИ, ЗАПИШАНО Е ЗАЛОЖНО ПРАВО-ХИПОТЕКА ОД ПРВ РЕД,НА НЕ- ДВИЖНОСТА,ОЗНАЧЕНА КАКО ОПИТНА СТАНИЦА, ИЗГРАДЕНА НА КП 12826/1 КО СКОПЈЕ.СО ПО- ВРШИНА ОД 898 М2 СТИПАНА ВО ПОСЕДОВЕН ЛИСТ БР 10430 НА ЗАЛОЖНИКОТ ДОЛЖНИК РЖ ИНСТИТУТ АД СКОПЈЕ.УЛ.16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА БР.18 ВО СКОПЈЕ ВО КОРИСТ НА ЗАЛОЖНИКОТ ДОВЕРИТЕЛ РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА МИНИСТЕРСТВО ЗА ФИНАНСИИ КОМПЕНЗАЦИОНЕН ФОНД ОД СТРАНА ПОМОШ ЈАПОНИЈА,УЛ. ДАМЕ ГРУЕВ БР.14 ВО СКОПЈЕ (ОБЈЕКТОТ ИЗГРА- ДЕН НА КП 12826/1 КО СКОПЈЕ ОД ПРЕМЕРОТ НА НЕДВИЖНОСТИТЕ ЗА КО ГАЗИ БАБА ПРЕТ- СТАВУВА КП 2224/1 КО ГАЗИ БАБА).	1121-5056/2014	31.03.2014 11:39:39
2280	2							НА И.Л.БР.5286-ВР3 ОСНОВА НА НОТАРСКИ АКТ ОДУ.БР.556/01 ОД 21.09.2001 ГОДИНА, НА НОТАР ЗОРИЦА ПУЛЕЈКОВА, ЗАПИШАНО Е ЗА-ЛОЖНО ПРАВО-ХИПОТЕКА,НА НЕДВИЖНОСТА ОСН-АЧЕНА КАКО КП 2286/02 КО СКОПЈЕ НА ХИПОТЕКАРНИОТ ДОЛЖНИК ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ ПРОИЗВОДСТВО И МОНТАЖА НА ЧЕЛИЧНИ КОНСТ-РУКЦИИ И ОПРЕМА УВОЗ-ИЗВОЗ ФАКОМ АД-СКО- ПЈЕ.БУЛ. АЛЕКСАНДАР МАКЕДОНСКИ ББ.ЗА ДОЛЖНИКОТ ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ПРОИЗВОДСТВО НА ЧЕЛИЧНИ КОНСТРУКЦИИ И ОПРЕМА И ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИНВЕСТИЦИИ РАБОТИ ВО СТ-РАНСТВО ФАКОМ-ИНЖЕНЕРИНГ УВОЗ-ИЗВОЗ ФА- КОМ АД ДООЕЛ СКОПЈЕ.БУЛ. АЛЕКСАНДАР МА- КЕДОНСКИ БР.5.ВО КОРИСТ НА ХИПОТЕКАРНИ- ОТ ДОВЕРИТЕЛ КОМЕРЦИЈАЛНА БАНКА АД СКО- ПЈЕ.ЗА ИЗНОС СПОРЕД ДОГОВОРОТ ЗА РАМКО- ВЕН РЕВОЛВИНГ КРЕДИТ-ЛИМИТ БР.02-975-474 0/01 - БР.81-5018/01.КП 1286/02 КО СКО- ПЈЕ.СО ПРЕМЕРОТ НА НЕДВИЖНОСТИТЕ ЗА КО ГАЗИ БАБА ПРЕТСТАВУВА КП 2280 КО ГАЗИ БАБА).	1113-16770/2013	02.09.2013 12:18:36
2245	1							НА И.Л.БР.5286-ВР3 ОСНОВА НА НОТАРСКИ АКТ ОДУ.БР.919/2004 ОД 26.07.2004 ГОДИНА НА НОТАР БОРИВОЈ СТОЈКОВСКИ,	1121-	16.10.2013 14:09:

www.katastar.gov.mk

Страна 2 од 3

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Центар за катастар на недвижности Скопје

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
1105-73596/2014 од 16.05.2014 09:43:29

1105-73596/2014

ИМОТЕН ЛИСТ број: 5286 ИЗВОД  
Катастарска општина: ГАЗИ БАБА

**Г11. ДРУГИ СТВАРНИ ПРАВА преземени од стариот електронски систем (ХИПОТЕКА, РЕАЛЕН ТОВАР, СЛУЖБЕНОСТИ И ИНТАБУЛАЦИЈА)**

Број на катастарска парцела		Именски број на посебен дел од зграда			Имена на посебен дел од зграда	Внатрешна површина во м2	Опис	Број на предмет по кој е извршено запишување	Датум и час на запишување
основан	дат	Број на зграда	Број на катастарска парцела	Број на посебен дел од зграда					
							НА ДЕН 26.07. 2004 ГОДИНА, ЗАПИШАНО Е ЗАЛОЖНО ПРАВО- ХИПОТЕКА ОД ПРВ РЕД НА НЕДВИЖНОСТА ОЗНА- ЧЕНА КАКО КП 12826/30, КП 12826/31, КП 12826/32, КП 12826/33 КО СКОПЈЕ ОПЧАТЕНА ВО ПОСЕДОВЕН ЛИСТ БР. 16200 КО СКОПЈЕ, НА ЗАЛОЖНИОТ ДОЛЖНИК ТРОСКА АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО И ПРОМЕТ СО ТОМАС-ФОСФАТОВО БРАШНО ОД СКОПЈЕ, УЛ 16- ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА БР. 18, ЗА ДОЛЖНИК- ОТ ДРУШТВО ЗА ВНАТРЕШНА И НАДВОРЕШНА ТР- ГОВИЈА ЕНЕРГОМАРКЕТ АЦЕ И БЛАГОЈКА ДОО ЕКСПОРТ-ИМПОРТ СКОПЈЕ, УЛ. ЦРВЕНА СКОПСКА ОПШТИНА БР.4, ВО КОРИСТ НА ЗАЛОЖНИОТ ДО- ВЕРИТЕЛ ТУТУНСКА БАНКА АД ОД СКОПЈЕ, УЛ. 12-ТА УДАРНА БРИГАДА ББ ЗА НЕДВИЖНОСТ ИМОТ ОПИШАН ВО ЧЛЕН 1 ОД ДОГОВОРОТ, ЗАРА- ДИ ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА ПОБАРУВАЊЕ НА ЗАЛОЖ- НИОТ ДОВЕРИТЕЛ СО СИТЕ ИДНИ ПРИРАСТИ И ПРИПАДОЦИ (КП 12826/30, КП 12826/31, КП 12826/32 И КП 12826/33 КО СКОПЈЕ СО ПРЕ- МЕРОТ НА НЕДВИЖНОСТИТЕ ЗА КО ГАЗИ БАБА, ПРЕТСТАВУВААТ КП 2242, КП 2243, КП 2244 И КП 2245/1 КО ГАЗИ БАБА).	5994/2013	04

**Легенда на внесени шифри и кратенки:**

Шифра	Опис
831	ПРАВО НА СОПСТВЕНОСТ
300	Земјиште под зграда
00	Вештачки напладни земјиште
31900	НЕИОГРАДЕНО ЗЕМЈИШТЕ

Тип	Опис
Извод	Дел од содржината на имотен лист за избраните парцели или згради

www.katastar.gov.mk


М.П.

Овластено лице:  
**Енвер Идризи**  
идеј пресие, ротис

страна 3 од 3


# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Центар за катастар на недвижности Скопје Нотар Анаета Петровска Алексова



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
1105-149335/2014 од 17.10.2014 13:52:09

Податоци за одржањето на АОН на Р. Македонија  
Издадено на: 17.10.2014  
Издавач: KVS Software Services SA  
Сервис бр: 25 90 m1 d  
Влезен дат: 16.10.2015  
Датум и час на потпишување: 17.10.2014 во 13:52:01  
Документот е дигитално потпишан и е правно валиден



1105-149335/2014

**ИМОТЕН ЛИСТ број: 9363 ПРЕПИС**  
Катастарска општина: ГАЗИ БАБА

ЛИСТ А: ПОДАТОЦИ ЗА НОСИТЕЛОТ НА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ							
Бр.	ЕМБГ / ЕМБС	Име и презиме / Назив	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Правен основ на запишување	Бр. на пред. лист и корисно запишување	Датум и час на запишување
1	6959644	ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО И ТРГОВИЈА НА ТОПЛИНСКА И ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА КОГЕЛ СТИЛ ДОО СКОПЈЕ	16.МАКЕДОНСКА БРИГАДА 18, СКОПЈЕ	1/1	ДОГОВОР ЗА ВНЕСУВАЊЕ НА НЕГАРИМЕН ВЛОГ ЗАРАДИ ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ОСНОВНАТА ГЛАВНИНА НА ДРУШТВОТО КОГЕЛ СТИЛ ДОО СКОПЈЕ И РЕШЕНИЕ ОД ЦЕНТРАЛЕН РЕГИСТАР НА РМ ДЕЛ.БР.30120140033013 ОД 15.10.2014 ГОДИНА.	1112-20089/2014	17.10.2014 13:47:28

ЛИСТ В: ПОДАТОЦИ ЗА ЗГРАДИ, ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ОД ЗГРАДИ И ДРУГИ ОБЈЕКТИ И ЗА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ													
Број на катастарска парцела	Адреса (улица и куќин број на зграда)	Број на зградата	Број на посебни делови	Намена на посебни делови	Видови/Категории на посебни делови			Вкупна површина на посебни делови	Сопственост / сопственост / заедничка сопственост	Право, врзано при конверзија на податоците од стариот вл.систем	Бр. на лист	Бр. на пред. лист и корисно запишување	Датум и час на запишување
					Зем.	ПР	И.П.						
2271	0	1		ЗГРАДИ ВО ИНДУСТРИЈА И РУДАРСТВО	001	ПР	000	715		831		382 / 9	23.03.2009

**Г.Промени на други стварни права и други права чие запишување е утврдено со закон, прибележување на факти од влијание за недвижностите и предбележување**

www.katastar.gov.mk
страница 1 од 3




# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Центар за катастар на недвижности Скопје

Notar Anesi

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
1105-149339/2014 од 17.10.2014 13:52:09



ИМОТЕН ЛИСТ број: 9363 ПРЕПИС  
Катастарска општина: ГАЗИ БАБА


### Г1.1. ПРАВО НА ЗАЛОГ (ХИПОТЕКА)

Носител на правото (доверител)		ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Седиште										
КОМЕРЦИЈАЛНА БАНКА АД		0000004065673		СКОПЈЕ; ДИМИТАР ВЛАХОВ 4										
Хипотекарен должник:		ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Седиште										
РУДНИЦИЈА ЖЕЛЕЗАРНИЦА УСЛУГИ АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО		5180694		СКОПЈЕ; УЛ.16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА 18										
Број на катастарска парцела	Број на зграда/друг објект	Влез/Кат/Број на посебен/завиднички дел од зграда			Намена на посебно/завиднички дел од зграда	Видетска површина во м <sup>2</sup>	Површина покривна во м <sup>2</sup>	Волумен во м <sup>3</sup>	Износ на побарувањето	Превен основ на запишување			Број на предмет по кој е извршена запишување	Датум и час на приеми на пријавата за запишување
		Влез	Кат	Број						Назив	Број и датум	Орган што го донел актот/заверил		
2271	0	001	ПР	000		715			16500000 ЕМУ (ЕУ)	ИЗВРШНА ИСПРАВА	ОДУ БР.258/12 / 29.05.2012	НОТАР ЗОРИЦА ПУЛЕЈКОВА	1114-1854/2012	31.05.2012 13:11:00
Превен основ - анекс:										АНЕКС КОН ОДУ БР.258/12 НОТАР ЗОРИЦА ПУЛЕЈКОВА	ОДУ БР.421/12 / 17.09.2012	НОТАР ЗОРИЦА ПУЛЕЈКОВА	1114-3216/2012	

### Г1.2. ПРАВО НА ЗАЛОГ (ХИПОТЕКА)

Носител на правото (доверител)		ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Седиште										
КОМЕРЦИЈАЛНА БАНКА АД СКОПЈЕ		4065673		СКОПЈЕ; КЕЈ ДИМИТАР ВЛАХОВ 4										
Хипотекарен должник:		ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Седиште										
РУДНИЦИЈА ЖЕЛЕЗАРНИЦА УСЛУГИ АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО		5180694		СКОПЈЕ; УЛ.16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА 18										
Број на катастарска парцела	Број на зграда/друг објект	Влез/Кат/Број на посебен/завиднички дел од зграда			Намена на посебно/завиднички дел од зграда	Видетска површина во м <sup>2</sup>	Површина покривна во м <sup>2</sup>	Волумен во м <sup>3</sup>	Износ на побарувањето	Превен основ на запишување			Број на предмет по кој е извршена запишување	Датум и час на приеми на пријавата за запишување
		Влез	Кат	Број						Назив	Број и датум	Орган што го донел актот/заверил		
2271	0	001	ПР	000		715			17131943 ЕМУ (ЕУ)	НОТАРСКИ АКТИ ИЗВРШНА ИСПРАВА	ОДУ БР.420/13 / 03.10.2013	НОТАР ЗОРИЦА ПУЛЕЈКОВА	1114-4087/2013	07.10.2013 13:17:44

www.katastar.gov.mk



страница 2 од 3

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Центар за катастар на недвижности Скопје Нотар Анета



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
 АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
 1105-149339/2014 оп.17.10.2014 13:52:09



1105-149339/2014

**ИМОТЕН ЛИСТ број: 9363 ПРЕПИС**  
**Катастарска општина: ГАЗИ БАБА**

Легенда на внесени шифри и кратенки:		Тип	Опис
шифра	Опис	Препис	Цела содржина судимотен лист
831	ПРАВО НА СОПСТВЕНОСТ		
ЗГРАДИ ВО ИНДУСТРИЈА И РУДАРСТВО			



М.П.  
**НОТАР**  
 АНЕТА ПЕТРОВСКА  
 АЛЕКСОВА  
 СКОПЈЕ



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
 ПОМОШНИК - НОТАР  
 ЕМИЛИЈА ГЕОРГИЕВСКА



Овластено лице:  
**Анета Алексова**  
 ИМЕ И ПРЕЗИМА, ПОТПИС

[www.katastar.gov.mk](http://www.katastar.gov.mk) страна 3 од 3

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

ПРИЛОГ I.2.



Слика бр. I-1: Местоположба на КОГЕЛ СТИЛ со околината

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Слика бр.1-2: Инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ со обележени граници и непосредната околина

**ПРИЛОГ II**

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

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

## ПРИЛОГ II.1.1. Диспозиција на објектот и опремата

Енергетскиот објект е комбинација на претходно изграден објект со надворешна дополнителна обвивка. Првобитниот објект е изведен со основа од армирано-бетонска решетка. До височина од 5 метри просторот меѓу гредите и столбовите е оставен празен, заради непречено навлегување на свеж воздух во внатрешноста на машинската сала. Од височина 5 метри до 8 метри, сидовите се изведени од полна цигла со дебелина на сидот од 25 см, двострано малтерисан.

Покривот е лесна лимена конструкција, со термичка изолација од внатрешната страна. Подот е масивна армирано-бетонска плоча која служи како фундамент за опремата. Во подот се изведени покриени бетонски канали, во кои се поставени електро енергетските кабли.

Дополнително е изведена челична платформа на височина од 5 метри која се потпира на постоечката армирано-бетонска конструкција, како и на 4 дополнително изведени челични столбови. Во објектот може да се влезе низ 2 врати, поставени на двете спротивни страни.

Еден дел од просторот е одделен со преграда (тула + тервол + гипс картон), на 2 ката. Во оваа просторија се сместени електричните команди, како и персоналот за контрола на работата на системот.

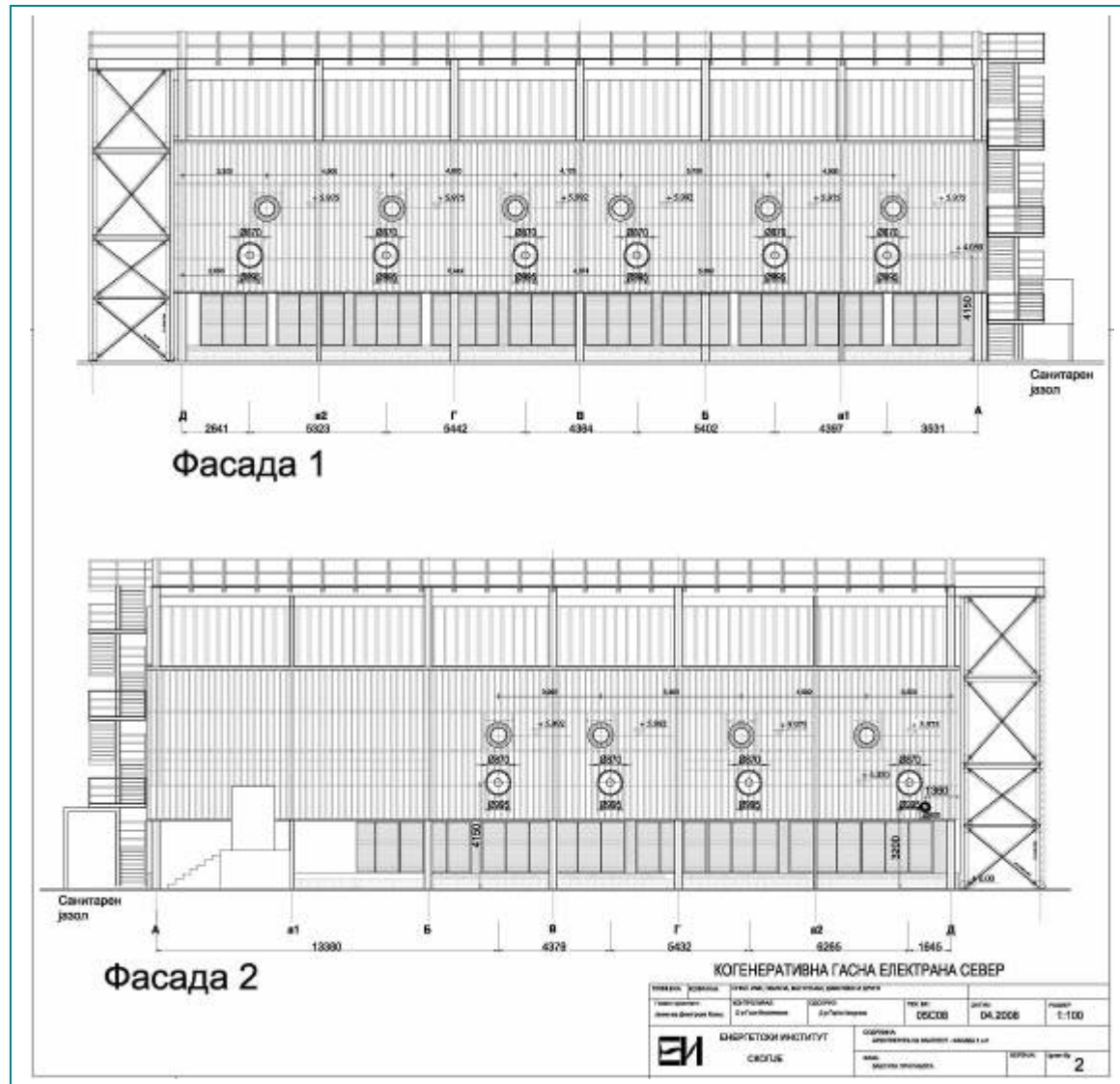
Од надворешна страна изведена е челична самоносечка конструкција, на која се поставени два слоја пресувани лимови со тервол изолација помеѓу. Над покривот на објектот изведена е челична платформа на која се сместени дел од опремата (ладилни кули), како и вентилаторите за извлекување на воздухот од објектот. Санитарниот јазол е сместен до челичните скали кои водат кон просториите во кои е сместена електротехничката опрема за водење и заштита на процесот.

На Сликите бр. II-1 и бр. II-2 прикажан е објектот со неговите фасади. Во објектот се сместени гасните мотори на кои се приклучени електрогенераторите за производство на електрична енергија (Слика бр. II-3).

Веднаш до објектот, од северната и јужната страна, сместени се пет генератори на пареа со кои се поврзани гасните мотори во објектот. На источната страна поставен е парен котел, а на западната страна се наоѓаат два енергетски трансформатори преку кои произведената електрична енергија се испорачува до потрошувачите. Напојувањето со електрична енергија за сопствени потреби се врши преку посебен трансформатор кој е сместен на јужната страна на објектот.

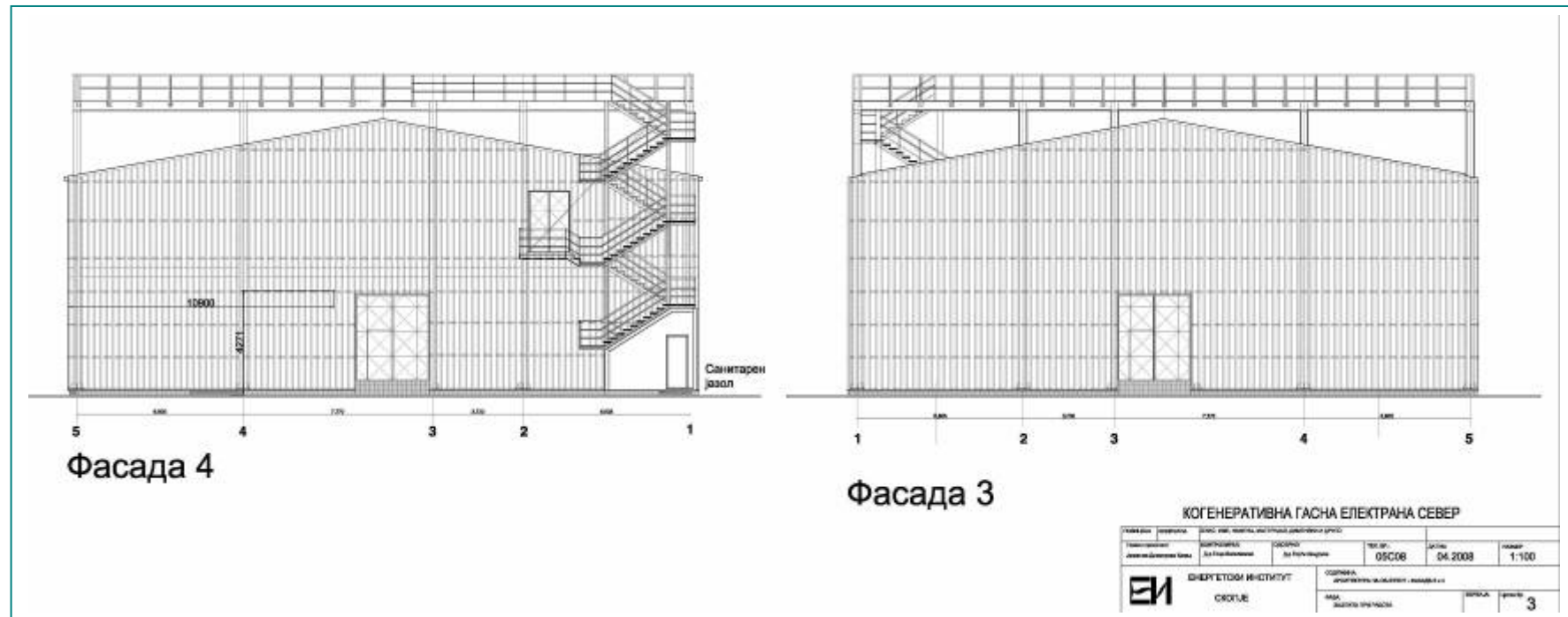
На Слика бр. II-4 прикажана е диспозицијата на објектот и опремата со соодветна легенда.

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Слика бр.II-1: Северна и јужна фасада на енергетскиот објект

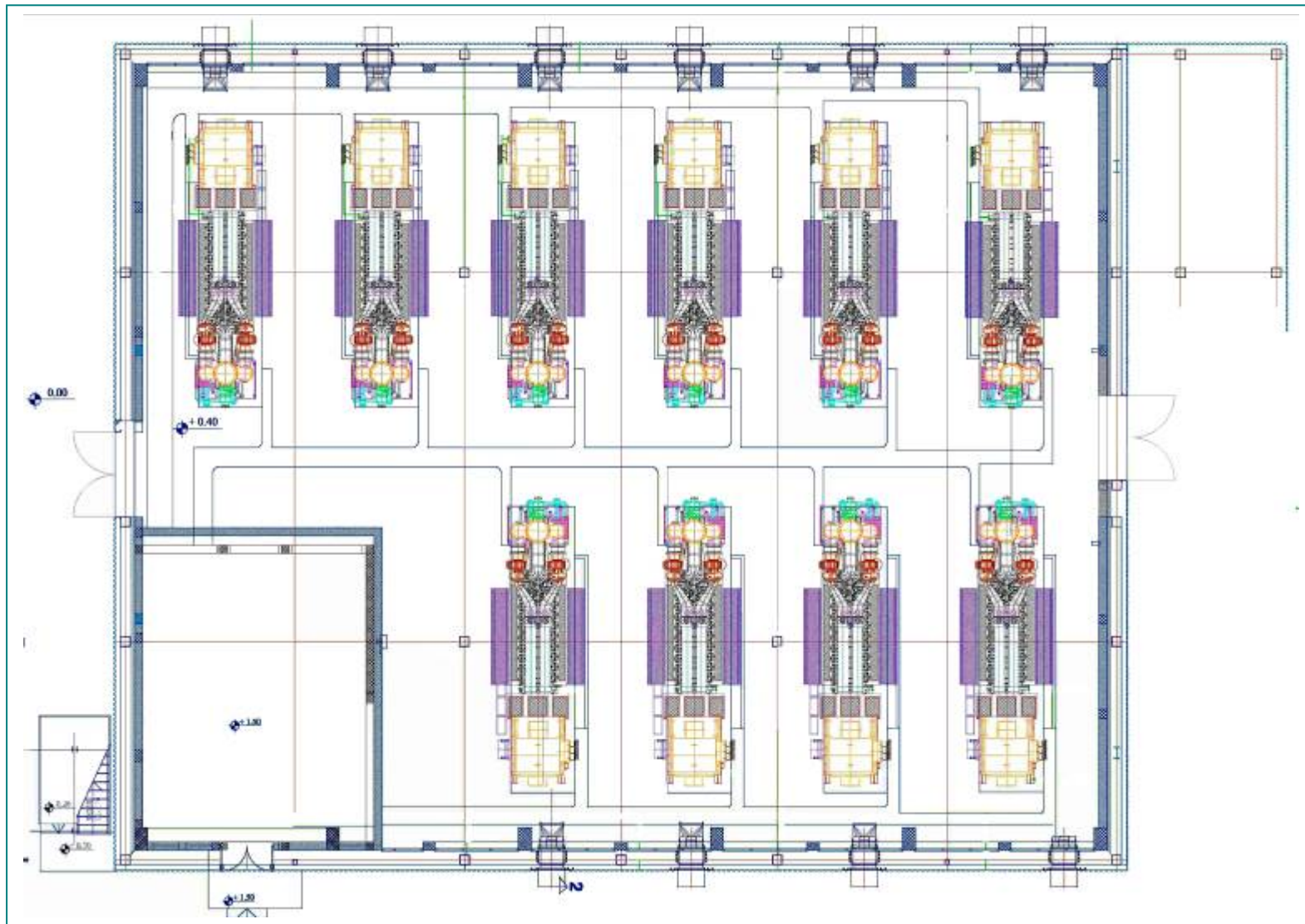
# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Слика бр.ИИ-2: Западна и источна фасада на енергетскиот објект

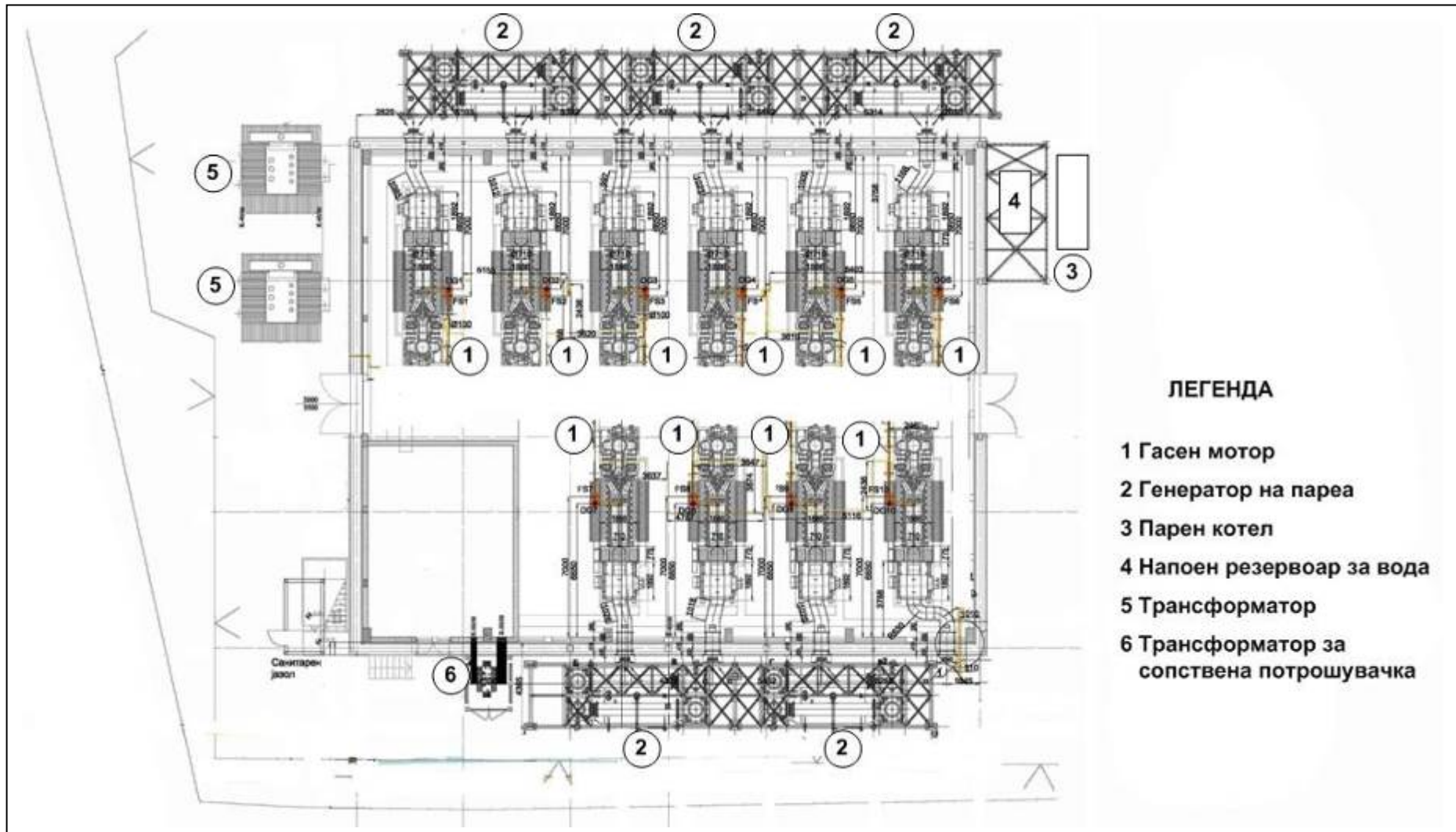


## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Слика бр.ИИ-3: Диспозиција на 10-те гасни мотори сместени во енергетскиот објект на КОГЕЛ СТИЛ

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Слика бр.ИИ-4: Диспозиција на опремата во КОГЕЛ СТИЛ

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ПРИЛОГ II.1.2. Технички карактеристики на опремата

Главната опрема се состои од 10 гасни мотори кои користат природен гас како гориво. Кон гасните мотори се приклучени електрогенератори и секој е со електрична моќ од 3041 kW.

### Карактеристики на когенеративната постројка JMS 620 GS-N.LC

#### Технички карактеристики за моторот

Производител		GE
Тип на мотор		J 620GS-E01
Принцип на работа		4-Тактен
Конфигурација		V 60°
Број на цилиндри		20
Внатрешен дијаметар на клипот	mm	190
Од на клипот	mm	220
Волумен на комора за согорување	l	124,75
Номинална брзина	Rpm	1.500
Главна брзина на клип	m/s	11,00
Капацитет на исполна на масло за подмачкување		670
Капацитет на исполна на вода	l	330
Должина	mm	5.542
Широчина	mm	1.900
Височина	mm	2.540
Тежина сув	kg	12.000
Тежина полн	kg	13.000
Момент на инерција	kgm <sup>2</sup>	69,21
Насока на ротација (гледано од страна на замаец)		лева
Приклучок на замаец		CAE 24"
Ниво на радио интреференција		BDE 0875 H
Излезна снага за стартување на моторот	kW	30
Напон на стартерот на моторот	V	24

#### Технички карактеристики на електрогенераторот

Производител		AVK e)
Тип		DIG 140 κ/4 e)
Класа на производ		kVA 4.000
Номинална моќност	kW	3.119
Моќност	r.f. = 1,0 kW	3.041
Моќност	r.f. = 0,8 kW	3.013
Моќност на излез при	r.f = 0,8 kVA	3.766
Јачина на струја при	r.f = 0,8 A	207
Фреквенција	Hz	50
Напон	kV	10,5
Брзина	rpm	1.500
Дозволено зголемување на брзината	rpm	2.250
Фактор на покривање на моќност		0,8 - 1,0
Ефикасност при	r.f = 1,0 %	97,5%

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Ефикасност при	r.f = 0,8 %	96,6%
Момент на инерција	kgm <sup>2</sup>	190,00
Маса	kg	10.000
Ниво на радио интерференција	VDE	0875 N
Конструкција	IMB	24
Класа на заштита		IP 23
Макс. Амбиентална температура	°C	40



Слика бр.ИИ-5: Когенеративна постројка JMS 620 GS-N.LC

### Технички податоци на рекуператорот на топлина

Вкупен излез на рекуперирана топлина	kW	1.358
Повратна температура	°C	70,0
Излезна температура	°C	90,0
Проток на топла вода	m <sup>3</sup> /h	58,3
Номинален притисок на топла вода	bar	10
Пад на притисок на колото на топла вода	bar	1,50
Максимална варијација на повратната температура	°C	+0/-20
Макс. Дозволена флукуација на повратната	°C/min	10
Мешачки меѓуладилник (прва фаза)		
Номинален притисок на топла вода	bar	10
Пад на притисок на колото на топла вода	bar	0,50
Приклучок за топла вода	DN/PN	100/10
Мешачки меѓуладилник (втора фаза) (одвоен меѓуладилник)		
Номинален притисок на топла вода	bar	10
Пад на притисок на колото на топла вода	bar	0,60
Приклучок за топла вода	DN/PN	65/10
Топлински изменувач за маслото за подмачкување		
Тип: плочест топлински изменувач		

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Номинален притисок на топла вода	bar	10
Пад на притисок на колото на топла вода	bar	0,40
Приклучок за топла вода	DN/PN	100/10
Топлински изменувач за ладење на антифриз од куќиштето на моторот		
Тип: плочест топлински изменувач		
Номинален притисок на топла вода	bar	10
Пад на притисок на колото на топла вода	bar	0,40
Приклучок за топла вода	DN/PN	100/10
Утилизатор на издувни гасови		
Тип: куќиште и цевки	SG-33,7-1000-2000/4000-1H-1AX-V-9	
Пад на притисок приближно	mbar	0,013
Приклучоци	DN/PN	600/10

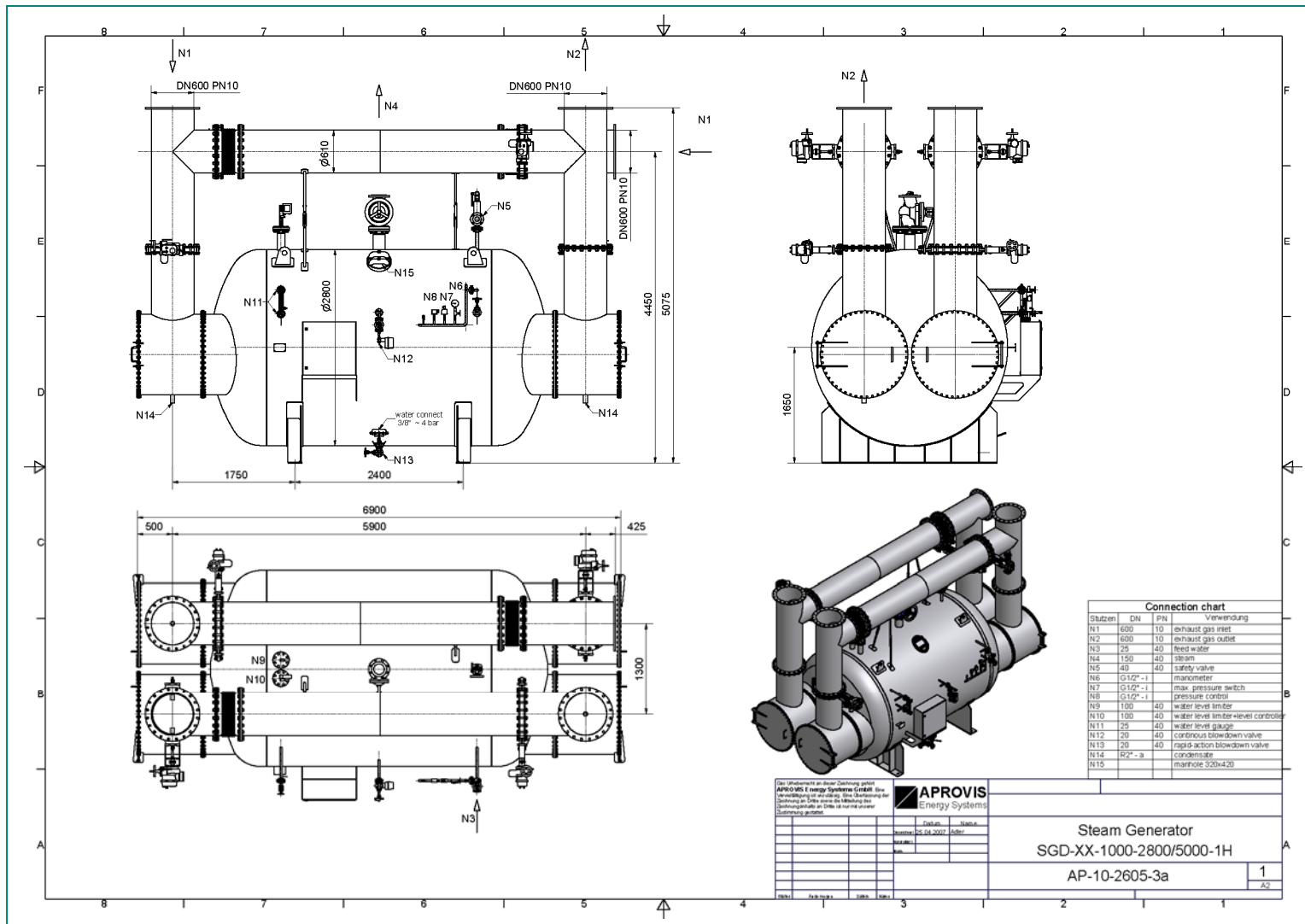
Издувните гасови од секој гасен мотор се одведуваат во изменувач на топлина за производство на пара – парогенератор (Слика бр. II-6). Постојат пет парогенератори (на секој парогенератор се приклучени по два гасни мотора). Издувните гасови потоа се водат во испусти (оџаци) кои се монтирани на парогенераторите.



Слика бр. II-6: Генератори на пара поставени на јужната страна од објектот

На генераторите на пара (парогенераторите) има монтирана контролно управувачка опрема (Слика бр. II-7) и систем од клапни (затварачи) пеку кои се насочуваат отпадните гасови. При редовното работење, топлиите гасовите прво поминуваат во внатрешноста на парогенераторите, оставајќи ја топлината, при што се создава пара, а потоа излегуваат низ оџациите. Во случаите кога нема потреба да се произведува технолошка пара, клапните се затвораат и гасовите се испуштаат директно низ оџациите.

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Слика бр.II-7: Парогенератор со придружна арматура

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## Парен котел

На источната страна од објектот поставен е парен котел (Слика бр.ИИ-8) кој работи на гориво – природен гас. Овој котел се користи за производство на пареа во случаите кога на потрошувачите треба да им се испорачува пареа, а генераторите на пареа не работат.

### Технички карактеристики на парниот котел

Производител	PROODOS, Greece
Тип	3P
Капацитет на пареа [kg/h]	8000
Грејна површина [m <sup>2</sup> ]	200
Термичка снага [kW]	6047
Волумен на вода [m <sup>3</sup> ]	14
Работен притисок [bar]	10
Испитен притисок [bar]	20
Горилник	RIELLO – 29614 X
Моќност [kW]	1165 ÷ 7000
Гориво	Природен гас
Притисок [mbar]	40 ÷ 500



Слика бр.ИИ-8: Парен котел, PROODOS – 3P

## Трансформатори

До објектот се поставени 2 трофазни трансформатори (Слика бр.ИИ-9) производ на компанијата Schneider Electric Industries SA со следниве основни карактеристики:

- Капацитет 20 000 kVA
- Инсталација надворешна

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

- Примарен/секундарен напон 35/10 kV
- Основни габаритни димензии 3750/3850/3600
- Тежина 27 500 kg

Ладење со природна циркулација на минерално масло и природно воздушно ладење. Маслото за ладење е сместено во челичен резервоар, заштитен по пат на металзирање, а радијаторите се топлогалванизирани.



Слика бр. II-9: Трансформатори 35/10 kV

Напојувањето со електрична енергија за сопствени потреби се врши преку посебен трансформатор кој е сместен во посебна просторија до објектот. Неговите карактеристики се:

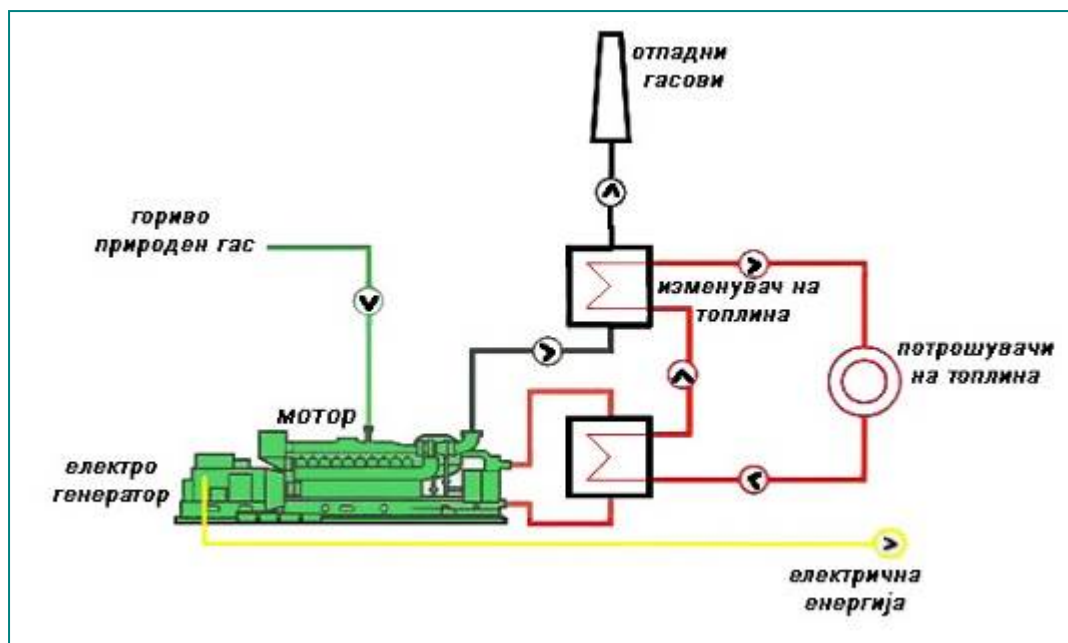
- Капацитет 1 000 kVA
- Инсталација внатрешна
- Примарен/секундарен напон 20/0,4 kV
- Основни габаритни димензии 1810/975/1905
- Тежина 2390 kg



# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ПРИЛОГ II.2.1. Технолошки процес на производство

На Слика бр.II-10 прикажана е упростена принципиелна шема на работата на еден гасен мотор во системот на когенерација. На Слика бр.II-11 прикажана е функционалната шема на производство во КОГЕЛ СТИЛ, со напомена дека заради подобра прегледност во шемата е прикажан еден гасен мотор (од десетте постоечки) и еден генератор на пара (од петте постоечки)



Слика бр.II-10: Упростена принципиелна шема на работата на еден гасен

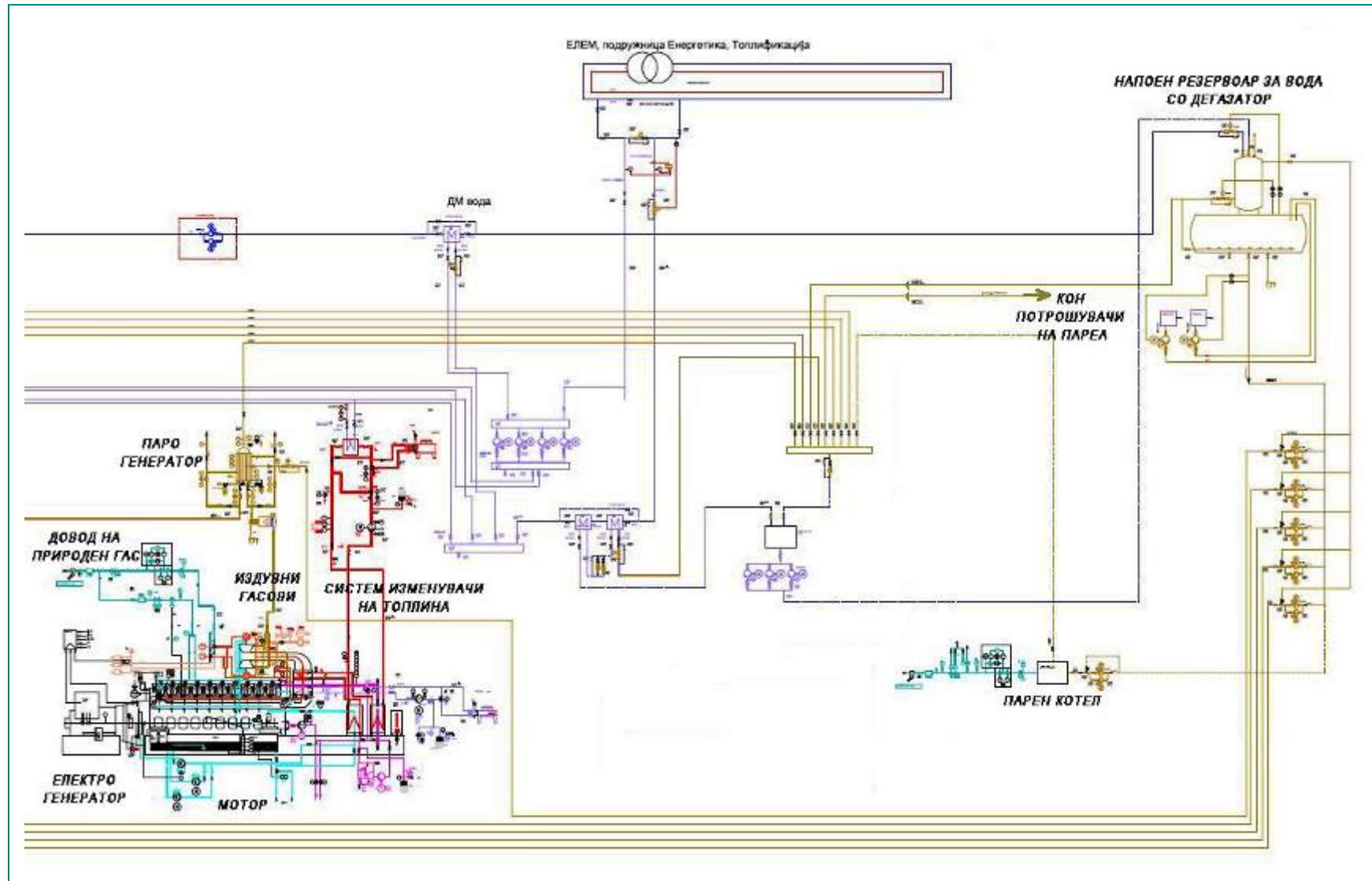
### Инсталиран капацитет

Гасниот мотор е со капацитет за производство на електрична енергија од 3 041 kW  
Вкупниот капацитет за производство на електрична енергија е 30 410 kW  
Производство на топлинска енергија со еден гасен мотор 1 358 kW  
Вкупниот капацитет за производство на топлинска енергија 13 580 kW  
Производство на пара со еден гасен мотор 1 296 kW  
Вкупниот капацитет за производство на пара 12 960 kW  
Вкупниот капацитет за производство на пара 19 000 kg/h

### Топлински енергетски баланс

Енергетски излез	kW	7.076
Меѓуладилник	kW	713
Масло за подмачкување	kW	326
Вода за ладилник	kW	538
Вкупни издувни гасови	kW	2.119
Издувни гасови оладени до 180 °C	kW	1.320
Издувни гасови оладени до 100 °C	kW	1.735
Површинска топлина	kW	188
Балансирачка топлина	kW	71

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Слика бр. II-11: Функционална шема на производство во КОГЕЛ СТИЛ

**ПРИЛОГ III**

**УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА**

### ПОЛИТИКА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНА СРЕДИНА

Политиката за управување со животната средина што ја спроведува КОГЕЛ СТИЛ во рамките на нашето работење е насочена кон заштита и унапредување на животната средина при што, за остварување на оваа цел максимално се придржуваме кон основните принципи:

- Да обезбедиме нашето работење да биде во рамките на остварување на барањата кои произлегуваат од законската регулатива за заштита на животната средина;
- Идентификација на сите аспекти што се однесуваат на животната средина и преземање соодветни мерки за нејзина заштита;
- Постојано подобрување и превенција за спречување на загадувањето;
- Постојано преземање мерки и активности за намалување на негативните влијанија врз животната средина;
- Следење и преиспитување на превземените активности за заштита на животната средина;
- Едукација и поттикнување на вработените да дејствуваат превентивно и постојано да ја подобруваат грижата за заштита на животната средина;
- Примена на оваа политика за животна средина во сите фази на производниот процес;

Сите вработени во КОГЕЛ СТИЛ, се свесни за своите одговорности кон заштитата на животната средина при извршување на поединечните и колективните работни задачи, тие ја разбираат и спроведуваат оваа Политиката за животна средина.

Политиката за животната средина е достапна за сите вработени и јавноста.

Скопје, октомври 2014 год.

КОГЕЛ СТИЛ ДОО Скопје  
Управител

Александар Кечовски

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ПРИЛОГ III.2. Организациона структура



Слика бр.III-1: Организациона структура на КОГЕЛ СТИЛ

**ПРИЛОГ IV**

**СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, СУПСТАНЦИИ,  
ПРЕПАРАТИ, ГОРИВА И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ И  
ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА**

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

### ПРИЛОГ IV.1. Листа на суровини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива и енергии употребени и произведени во инсталацијата

За производство на енергии во КОГЕЛ СТИЛ се користи:

- Природен гас,
- Деминерализирана (ДМ) вода,
- Амонијак  $\text{NH}_4\text{OH}$ ,
- LEVOXIN  $\text{N}_2\text{H}_4 \times \text{H}_2\text{O}$ ,
- Моторно масло REPSOL 40,
- Трансформаторско масло,
- Антифриз FAM ANTIFRIZ 40 UNIVERZAL,
- Средство за одмастување FAMIN
- Разни масти за подмачкување,
- Свежа вода.

Притоа се добива:

- Електрична енергија,
- Технолошка пареа,
- Топлинска енергија за греење,

Во продолжение дадени се нивните карактеристиките и количини употребени во процесот на производство во текот на 2013 година.

#### Природен гас.

Основата на природниот гас е метанот и тој му ги одредува останатите карактеристики. Природниот гас е без мирис и не е отровен, но во затворени простории може да го истисне кислородот, со што може да се предизвика задушување на присутните. Тој е полесен од воздухот.

Природниот гас ја задржува својата гасна агрегатна состојба и при температури пониски од  $0^\circ\text{C}$ , како и при многу високи притисоци. Поседува огромна флексибилност во примената.

#### *Состав и карактеристики на природниот гас*

	%
Metan $\text{CH}_4$	95,3
Etan $\text{C}_2\text{H}_6$	1,5
Propan $\text{C}_3\text{H}_8$	1,0
Azot $\text{N}_2$ %	1,5
Јаглерод диоксид $\text{CO}_2$	0,5
Кислород $\text{O}_2$	0,2
$\Sigma=$	100,0

- Долна топлинска моќ е:  $H_d = 33\,500 \text{ kJ/Nm}^3$
- Горна топлинска моќ е:  $H_g = 36000 \div 38500 \text{ kJ/Nm}^3$
- Усвоена густина на гасот (при  $0^\circ\text{C}$  и  $1013,25 \text{ mbar}$ )  $\rho_0 = 0,77 \text{ kg/ Nm}^3$
- Релативна густина на гасот: 0,5961; усвоено  $0,6 \text{ kg/ Nm}^3$
- Критичен притисок на гасот:  $47,07 \text{ bar abs}$
- Критична температура на гасот:  $195,76^\circ\text{K}$

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

- Критична густина на гасот: 171,6 kg/Nm<sup>3</sup>
- Специфична топлина на гасот: 2149,65 J/kg<sup>o</sup>K
- Коеф. на топлинска спроводливост: 0,292 W/m<sup>o</sup>K
- Нормални услови за гасот се сметаат: p = 1,01325 bar, T = 273 °K
- Стандардни услови за гасот се сметаат: p = 1,01325 bar, T = 288 °K

### Запаливост и експлозивност

- Границата на палење на гасот воедно му е и граница на експлозивност. Температура на експлозија е 2600°C.
- Долна граница на запаливост на метан CH<sub>4</sub> во воздух 4.9% волуменски (m<sup>3</sup>)
- Горна граница на запаливост на метан CH<sub>4</sub> во воздух 16% волуменски (m<sup>3</sup>)
- Кога метанот е во опкружување со кислород тогаш експлозивноста драстично се зголемува.
- Долна граница на запаливост на метан CH<sub>4</sub> во кислород 5% волуменски (m<sup>3</sup>)
- Горна граница на запаливост на метан CH<sub>4</sub> во кислород 61% волуменски (m<sup>3</sup>)
- Температура на палење е најниска температура при која гасот стехиометриски помешан со воздух, сам од себе се запалува.
- Максимална разурнувачка енергија при експлозија при : 9,5%
- Брзина на горење: 0,3 до 0,35 m/s
- Температура на горење: 2000 °C
- Енергија потребна за палење на метанот: 0,28 mJ
- Точка на роса на гасот при 40 bar: -8 °C
- Класа на гасот II AT2
- Заради малата енергија за палење, метанот е во групата на најзапаливи гасови.
- Гасот не содржи смола и смолни соединенија

### Влезни податоци за параметрите на гасот

- Максимална количина на гас по еден гасен мотор (ГМ) 745 Nm<sup>3</sup>/h
- Вкупна максимална количина на гас 7450 Nm<sup>3</sup>/h
- Максимален расход на гас при работни услови 1610 m<sup>3</sup>/h
- Максимален работен притисок на гасот во цевководот од MPC до објектот p=0,4 MPa

Во долната табела дадена е потрошувачката на природен гас во текот на 2013 година.

2013 год.	Природен гас
Месец	Количина [Nm <sup>3</sup> ]
1	540.422
2	384.242
3	68.212
4	122.980
5	101.706
6	46.540
7	72.782
8	99.124
9	84.617
10	90.062



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

11	96.540
12	562.586
Вкупно	2.269.813

### Деминерализирана вода

Деминерализираната вода служи како напојна вода за генераторите за пареа. Потребната количина на деминерализирана вода се добива од постројката за хемиска подготовка на вода (ХПВ) во објектот на АД Услуги. Овој систем е со деминерализација со јонска маса со сета потребна пропратна опрема. Оваа ДМ вода се доведува до напојниот резервоар со деаратор, сместен на челична платформа надвор од машинската сала. Деараторот служи за термичко ослободување на кислородот во водата. Финото подесување на напојната вода, елиминирање на заостанатиот кислород, се реализира во самиот резервоар, со додавање на левоксин, а за контрола на рН вредност само во исклучителни случаи се додава амонијак. Дозирањето се врши преку дозир пумпи од садови предвидени за таа намена.

Во долната табела дадена е потрошувачката на ДМ вода и свежа вода за санитарни потреби во текот на 2013 година.

2013 год.	Деминерализирана вода	Свежа вода
Месец	Количина [m <sup>3</sup> ]	Количина [m <sup>3</sup> ]
1	2.250	
2	1.521	
3	650	
4	1.385	
5	1.150	
6	600	
7	500	
8	1.241	
9	951	
10	966	
11	1.138	
12	988	
Вкупно	13.340	2.953

### Амонијак NH<sub>4</sub>OH.

Всушност се користи амонијачна вода (20% раствор). Тој се користи за постигнување на потребен квалитет на ДМ водата, односно за постигнување на потребно рН на оваа вода. Тоа е безбојна бистра течност со оштар и карактеристичен мирис и има нагризувачко својство.

### LEVOXIN N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> x H<sub>2</sub>O

Се користи за постигнување на потребен квалитет на ДМ водата, односно за врзување на заостанат кислород во оваа вода како редуктор (инхибитор на корозија). Во продолжение прикажани се карактеристиките на овој производ во оригинална форма дадени од производителот LANXESS, Германија.



Спецификација на производот

Име на производ **Levoxin<sup>®</sup> 15**

Број на ставка: 05

Дата на објавување: 18.05.2012

Страница 1 од 2

Име на производ:

**Levoxin<sup>®</sup> 15**

Производител:

LANXESS Deutschland GmbH

Функционални Хемикални Бизнис единица

### Општ опис

Хемискиот состав

на раствор водени  $N_2H_4 \cdot H_2O$  активни со додавањето на  
органски

CAS број

302-01-2

Како и за животната средина и токсиколошките податоци, видете за безбедност на  
картичка број: 003 542

### Одредени вредности

Карактеристика	мин.	макс.	Единица	Метода на тестирање
$N_2H_4 \cdot H_2O$ содржината на	23,5	24,5	% w / w	64/Q 2010/HBL-92/5
$N_2H_4$ содржина	15,0	15,6	% w / w	64/Q 2010/HBL-92/5
$Cl^-$ содржина	4		мг / кг	64/Q 2020/HBL-92/5
Fe содржина	0,2		мг / кг	64/Q 2030/HBL-92/5
Останува по согорувањето на	2		мг / кг	64/Q 2040/HBL-92/5

Спецификација на производот  
**Име на производ Levoxin<sup>®</sup> 15**

Број на ставка: 05  
Дата на објавување: 18.05.2012  
Страница 2 од 2

## Дополнителни технички податоци

Карактеристика	единица	вредност
Молекуларна тежина	50,06	
Густина	1,008	г /см <sup>3</sup> (20 ° C)
Точка на топење	-14	°C
Точка на вриење	102,2	°C (1013 mbar)

### Пакување:

Полиетилен тапани волумен од 200, 60 или 30 кг; челик тапани со внатрешен слој на ЛП, обемот на 200 килограми, пругата тенк или резервоарот сад од перфосувачки челик со клиентите.

### Начин на чување:

Кога се чуваат под пропишаните услови во неговата оригинална запечатени контејнерима производ може да се чуваат за период од две години по испорака без влошување на квалитетот на работата.

Во согласност со директива (ЕЗ) број 1907/2006 (REACH), додаток II

## ЛИСТА НА БЕЗБЕДНОСНИ ПОДАТОЦИ

### ЛЕВОКСИН 15

#### 1. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА СУПСТАНЦИЈА/ПРЕПАРАТ И ПОДАТОЦИ ЗА ФИРМАТА /ПРЕТПРИЈАТИЕ

##### Идентификација на супстанцијата или препаратот:

Име на производ: ЛЕВОКСИН 15  
Употреба на супстанцијата/  
препаратот: Редуктор (инхибитор на корозија)  
Производител: LANXESS Deutschland GmbH, Industrial & Environmental  
Affairs, 513 69 Leverkusen, Германија  
тел.бр: +49-214-30 65109

#### 2. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ОПАСНОСТА

Препаратот е класифициран како опасен според директива 1999/45/ЕС и нејзините дополнувања.

Ризици по човечкото здравје: Може да предизвика карцином. Воедно штетен при вдишување, при контакт со кожа и после голтање. Предизвикува изгореници. Може да предизвика осетливост при контакт со кожата.

Ризици по животната средина: Отворен за водни организми може да предизвика долготрајни негативни ефекти во водната компонента на животната средина.

Додатни предупредувачки реченици: Ограничено само за професионално користење.

За информации за последици по здравјето и симптомите погледни ја Секцијата 11.

#### 3. СОСТАВ/ПОДАТОЦИ ЗА СОСТОЈКИТЕ

Дефиниција на производ (REACH): припрема  
Раствор на хидразинот содржи 24% хидразин-хидрад одговара на 15% хидразин (воден раствор)

Назив на состојка	CAS број	%	ЕС број	Класификација	REACH број
хидразин	302-01-2	15	206-114-9	R10 Carc. Cat.2; R45 T; R23/24/25 C; R34 R43 N; R50/53	-
бензен-1,4-диол	123-31-9	0.1	204-617-8	Carc. Cat.3; R40 Muta. Cat.3; R68 Xn; R22 Xi; R41 R43 N; R50	

Максимални дозволени количини при работење, ако ги има, се наоѓаат во Секција 8 список.

Датум на издавање:

2011-05-21

Страна: 1/9

## 4. МЕРКИ ЗА ДАВАЊЕ ПРВА ПОМОШ

### Мерки за давање прва помош

<b>Вдишување:</b>	После вдишување изнесете го засегнато лице на свеж воздух. При појава на проблеми со дишењето треба да се инхалира кислород, да се обезбеди мирување и чување во топло. Веднаш да се повика лекар.
<b>Голтање:</b>	После голтање не предизвикувајте повраќање. Неопходна е веднаш лекарска нега.
<b>Допир до кожа:</b>	Кожата веднаш да се измие со голема количина на вода и сапун.
<b>Допир со очи:</b>	Очите веднаш да се исплакнат со топла вода во период барем 15 минути при што очните капаци да се подигнати. Веднаш да се побара лекарска помош.

За информации за последни по здравјето и симптомите погледни ја Секцијата 11.

## 5. МЕРКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА ПОЖАР

### Средства за гасење пожар

<b>Соодветни:</b>	При пожар користете распрекана вода(магла), пена, сув хемикалин или CO <sub>2</sub> .
<b>Не соодветни:</b>	Не се познати.
<b>Посебна изложеност на ризик:</b>	При оган или при загревањето се зголемува притисок и садот може да експлодира. Во случај на пожар веднаш го изолирајте просторот со евакуација на сите лица во близина на инцидентот. Не преземајте ништо што може да предизвика посебен ризик или за што не сте обучени. Оваа супстанција е отровна за сите водни организми. Вода за гасење контаминирана од оваа супстанција треба да се согре и да се спречи нејзиното влегување во водните токови, канализација или отпад.
<b>Опасни продукти на: горењето</b>	Во распадни продукти може да има следни супстанции: оксиди на азот
<b>Специјална заштитна опрема на пожарникари и опрема на пожарничарски единици</b>	Пожарникари мора да имаат соодветни заштитни средства и апарат за дишење со затворен круг (SCBA) со маска на цело лице со режим под притисок.

## 6. МЕРКИ ПРИ СЛУЧАЈНО ИСПУШТАЊЕ

<b>Посебни привременни мерки:</b>	Спречете ја експлозијата – пре употреба треба сѐ да се запознаете со специјални инструкции. Не правете ништо што може да претставува посебен ризик или за што не сте обучен. Спречете им влез на не заштитени и сувишни лица. Не го допирајте и не пемпиувајте преку испуштен материјал. Избегнувајте вдишување на параа или магли. Обезбедете доволно проветрување. Ставете ги лични соодветни заштитни средства (види Секција 8).
<b>Превентивни мерки за: животна средина</b>	Спречете ја расеаноста и течење на испуштениот материјал во почват во водните токови, отпадот и канализацијата. Ако производот предизвикал загадување на животната средина (канализација, водни токови, земја или воздух), информирајте ги за тоа соодветни органи. Отровен за водни организми може да предизвика долготрајни негативни ефекти во водните компоненти на животната средина.

Датум на издавање:

2011-05-21

Страна: 2/9

**Големо испуштање:** Сопрете го течењето ако тоа не е опасно. Преместете ги садовите од местото на испуштањето. Спречете го влегување во каналите, водните токови, подрумите и затворени простории. Сопрете го и соберете го испуштениот материјал со помош на не запалив апсорбент, напр. песок, земја, вермикулит, инфузоријата глина и префрлете го во сад за отпадоци за ликвидација според локалните прописи (види Секција 13). Ликвидацијата вршете ја пеку фирма лиценцирана за ликвидација на отпадот. Контаминиран мапсорбиран материјал претставува истиот ризик како испуштен материјал. Забелешка: Види Секција 1 за информација за итни контакти и Секција 13 за ликвидација на отпад.

**Мало испуштање:** Сопрете го испуштањето ако тоа не е опасно преместете ги садовите од местото на испуштањето. Разредете со водата и соберете со крпа, ако супстанцијата се раствара во вода или апсорбира со сув имертен материјал и пренесете ја во воден сад за отпад. Ликвидацијата вршете ја пеку фирма лиценцирана за ликвидација на отпадот.

## 7. РАКУВАЊЕ И СКЛАДИРАЊЕ

**Ракување:** Спречете ја експлозијата – пред користење запознајте се со специјални инструкции. Ставете ги соодветни лични заштитни средства (види Секција 8). При ракување, изработка и складирање на материјалот јадењето, пиењето и пушењето би требало да е забрането. Пред јадењето, пиењето и пушењето работниците треба да ги мијат рацете и лицето. Лицата кои во минатото имале проблеми со пресетливата кожа не би требало да се вклучени во билокаков процес каде што се користи овој продукт. Спречете го допир на супстанцијата со очите или со кожата или со облеката. Не вдишувајте прашина или пара. Не прогојтајте. Супстанцијата не може да се испушти во животната средина. Користете само каде што има доволно проветрување. Ако нема доволно проветрување користете го соодветен вентилатор. Складирајте во оригиналната амбалаж или во одобрената алтернативната амбалаж од компатибилен материјал, кога не се користи чувајте цврсто затворено. Не се чува во близината на киселини. Во празните амбалажи се задржуваат остатоци од продуктите кои можат да бидат опасни.

**Складирање:** Складирајте во согласност со интерните прописи. Се складира во оригиналната амбалаж, се чува пред директни сончеви зраци, во сува, ладна и добро проветрувана просторија, не во близина на инкомпатибилен материјал (види Секција 10) и прехранбени продукти и пијалоци. Не се чува во близината на киселини. До користењето садот го чувајте цврсто и тесно затворен. Веќе отворени садови треба пазливо повторно да се зацврстат и да стојат за да не дојде до испуштање. Не се складира во не обележана амбалаж. Спречете ја прецизна контрола да ја спречите контаминацијата.

### Амбалажни материјали

**Препорачани:** Да се користи оригинален сад.

**Забелешка за лекар:** Претурвање и манипулација со продуктот исклучиво во затворен систем.

## 8. НАДЗОР НАД ИЗЛОЖЕНОСТА/ЛИЧНА ЗАШТИТА

Хидразин:

Нема одредено NPEL. Да се почитуваат дополнителни заштитни мерки, особено:

-Мерење за предвремено да се открије зголеменото дејствување поради непретпоставени случување или неприлики,

-Истакнување на опасни локации и ставање тревожни и безбедносни знаци вклучувајќи знак „забрането пушење“ во локации каде може да дојде до експлозија;

## **Препорачани мониторинг постапки**

Ако производот ги содржи состојки со пропишана граница на експозиција, се јави потребно набљудување на лицата, воздухот на работно место или биолошко набљудување, за да може да се одреди ефикасност на вентилацијата или на други контролни мерки и / или да се одреди потребата на носење заштитни апарати за дишење. Кај методите за одредување на експозицијата со вдишување на хемиските супстанции и кај методите за одредување на штетните материји важи Европската норма EN 689 и соодветни национални документи.

## **Мерки на менаџментот за ризици**

### **Контроли на експозицијата**

#### **на работно место**

#### **Технички мерки:**

Користете само каде што има соодветно проветрување. Ако корисникот при работење произведува прашина, чад, плин, пареа, користете ги затворени простори за производство, локалната издувна вентилација или други технички средства за да работниците бидат изложени само на препорачани или законски дозволени гранични количини на супстанции кои што го загадуваат воздухот.

#### **Лични заштитни средства:**

#### **Заштита на органи за: дишење**

Секогаш кога проценка на ризиците тоа го покажува, користете ги респиратори, кои или го прочистуваат воздухот или воздухот се доведува до нив и користете ги одобрени норми. Избор на респираторот мора да одговара на позната или претпоставувана количина, на ризици во вреќа со производот и на безбедни работни лимити на избраниот респиратор. Препорачливо: Респиратор против пареа филтер против амониак (Тип К)

#### **Заштита на рацете:**

Секогаш кога проценка на ризиците тоа го покажува, при ракувањето со хемиските производи отпорни на хемикалиите користете ги ракавици според одобрени норми кои што не пропуштаат. После контаминација со продуктот ракавиците веднаш да се сменат и контаминираниите стручно да се ликвидираат. <1 час (време за надминување на пречка): поливинилхлорит – PVC

#### **Заштита на очите:**

Ако проценка на евентуелните ризици покажува на должност да се избегне од распрнатата течност, пареа, плин и прашина, треба да се користат оестифицирани заштитни средства за очите.  
Препорачливо: заштитни очила

#### **Заштита на кожата:**

Лични заштитни средства за цело тело треба да бидат избрани според задача која треба да се исполни и според ризиците во вреќа со неа; Пред да се користат за ракување со овој производ би требало да бидат одобрени од стручно лице.  
Препорачливо: Да се користи заштитна облека.

#### **Хигиенски мерки:**

После ракувањето со производот, пред јадење, пушење, користење на тоалет и пред крај на работно време убаво да се измијат рацете до локтите и лицето. На соодветен начин отстранете ја облеката која што се претпоставува дека е контаминирана. Пред повторно да се користи контаминирана облека треба да се испере. Да се обезбеди станици за исплахнување на очите и безбедносни тушеви да бидат во близина на работно место.

Датум на издавање:

2011-05-21

Страна: 4/9

## Контрола на еколошка експозиција

**Технички мерки:** За да се обезбеди исполнување на законски одредени услови за заштита на животната средина потребна е контрола на емисиите од вентилација и производна опрема. Во некои случаи за да се намалат емисиите на потребно ниво ќе бидат потребни перални за чад, филтери или преработка на производната опрема.

## 9. ФИЗИЧКИ И ХЕМИСКИ СВОЈСТВА

### Општи информации

#### Изглед

**Агрегатна состојба:** Течност  
**Боја:** безбојна(ен) до светла жолта(и)  
**Мирис:** на амонијак

#### Податоци важни за здравјето, сигурноста и околината

**pH:** 11,9 [конц (% h/h): 15%]  
**Точка на вриење:** 102,2°C (1013 hPa)  
**Топење:** -14°C (6,8°F)  
**Точка на палење:** затворена чаша: >100°C (>212°F)  
**Притисок на пара:** 20 hPa (20°C)  
**Густина:** 1.008 kg/l (20°C)  
**Растворливост:** лесно растворлив во следните материјали: ладна вода  
**Вискозност:** динамичен (на): 1,04 mPas

## 10. СТАБИЛНОСТ И РЕАКТИВНОСТ

**Стабилност:** Производот е стабилен.

#### Услови, кои треба да се избегнуваат:

Со јаки оксиданти може да бидат опасни  
Да се чува вон дофат на тешки метали, метали и нивни соли.

#### Материјали кои треба да се избегнуваат:

Реактивен или некомпатибилен е со следните материјали:  
киселини

#### Опасни продукти при распаѓање:

Амонијак, водород  
Ако условите при складирање и користење се нормални не би требало да се создаваат опасни продукти на распаѓање

## 11. ПОДАТОЦИ ЗА ТОКСИЧНОСТА

### Потенцијален акутен ефект по здравјето

**Вдишување:** Штетен е при вдишувањето. Може да ослободи плинкови, пара или прашина кои што надрезнуваат или се корозивни за органи за дишење.  
**Голтање:** Штетен е после прогутањето. Може да предизвика печење во устата, грлото или желудникот.  
**Допир со кожата:** Предизвикува плинкови на кожата. Предизвикува изгореници Штетен при контакт со кожата. Може да предизвика сензибилитет при контакт со кожата.  
**Контакт со очите:** Нагривување на очите.

### Акутна токсичност

Назив на производ/состојка	Резултат	Вид	Количина	Експозиција	Тест
Хидразин	LD 50	Заяк	91 mg/kg	-	-
		дермален (кожен)			

Датум на издавање: 2011-05-21

Страна: 5/9



# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

	LD50					
	орален	Криси	60 mg/kg	-	-	-
	LCS0					
	Вдишување	Криси	750 mg/m <sup>3</sup>	4 часот	-	-
	Прашнини и пареа					
<b>Надразнување/нагизување</b>						
<b>Кожа:</b>	Хидразин: корозивен					
<b>Очи:</b>	Хидразин: корозивен					
<b>Сензибилизатор</b>						
<b>Кожа</b>	Хидразин: сензибилитет					
<b>Потенциални хронични дејства на здравјето</b>						
<b>Карциногенитет</b>						
<b>Назив на производот/состојката</b>	<b>Резултат</b>	<b>Вид</b>	<b>Количина</b>	<b>Експозиција</b>	<b>Тест</b>	
Хидразин	Позитивен-орален	криси	50 ppm	-	-	
<b>Мутагенитет</b>						
<b>Назив на производот/состојката</b>	<b>Тест</b>			<b>Експеримент</b>	<b>Резултат</b>	
Хидразин	Амес тест, со метаболичко активирање и без метаболичко активирање			Ин витро; бактерии	позитивен	
<b>Назив на производ</b>	<b>Називот на список</b>	<b>Назив на списокот</b>	<b>Класификација</b>	<b>Забелешки</b>		
Хидразин	осетливи, карценогени, мутагени хемикалии	хидразин; диазан	Carc. 2			
<b>Карценогеност:</b>						
Може да педизвика карценом. Ризик на карценомот зависи од време траење на експозицијата и количината.						
<b>Знаци/симптоми на големото изложување на дејствување</b>						
<b>Голтање:</b>	Непогодни симптоми можат да бидат: Болки во желудникот					
<b>Кожа:</b>	Непогодни симптоми можат да бидат: Болка или надрезување поцрвенување Може да се ствараат пликови					
<b>Очи:</b>	Непогодни симптоми можат да бидат: болка солзење поцрвенување					
<b>12. ЕКОЛОШКИ ПОДАТОЦИ</b>						
<b>Податоци за екоотоксичност</b>						
<b>Називна производ/состојката</b>	<b>Тест</b>	<b>Резултат</b>	<b>Видови</b>	<b>Експозиција</b>		
Хидразин	Oxygen consumption inhibition test according to ROBRA	Акутен EC0 2 mg/l putida	Бактерии - Pseudomonas	30 минути		
	-	Акутен EC50 0.81 mg/l	Дафнија - Daphnia magna	24 часот		
<b>Датум на издавање:</b>	<b>2011-05-21</b>				<b>Страна: 6/9</b>	

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

-	Акутен LC50 0.071 mg/l	Али - Sclerostium Capricornutum	72 часот
-	Акутен LC50 0.61 mg/l	Риба - Lebistes reticulatus	96 часот

## Други еколошки информации

Назив на производот/состојката	Полувреме на распад во водата	Фотолитза	Способност на лесно распаѓање
Хидразин	-	50% 0,25 ден/дена	-

## Биосуми, високот потенцијал

Назив на производот/состојката	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Потенцијален(на)
Хидразин	-1.37 мерен (а)	-	низок(о)(и)

**Енвирументално дејствување:** Отровен за водни организми, може да предизвика долготрајни негативни ефекти во водната состојка на животната средина

**AOX:** Производот не содржи органични врзани халогени кои би можеле да влијаат на AOX (апсорбирани органички халогени) на отпадните води.

## 13. МЕРКИ ПРИ ЛИКВИДАЦИЈАТА

**Методи на ликвидација:** Да се провери можноста на повротното користење. Отпад од производот и испразнените садови да се спакуваат евентуелно да се затворат, обележат и транспортираат согласно национална легислатива до одредена инсталација за оторување или за преработка. Кај последни количини потребна е консултација со снабдувачот. При предавање на нечистени празни садови потребно е купувачот да биде предупреден за опасноста од остатоци од производот. При ликвидацијата во рамките на ЕУ да се употреби важечкиот клуч на отпадот според европскиот список на отпадните (EWL). Задачата на производителот на отпадните покрај другото е на својот отпад да му даде класификациски и процесни специфични ознаки според европскиот список на отпадите (EWL).



**Опасен отпад:** Класификацијата на производот може да исполнува критериуми за опасен отпад.

## 14. ИНФОРМАЦИИ ЗА ТРАНСПОРТ

Промис	UN број	Точен транспортен назив	Класа	PG	Етикета	Додатни информации
ADR/RID	UN3293	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION	6.1	III		Идент. број на Ризикот 60 Ограничена количина LQ7
GGVSE	UN3293	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION	6.1	III		Идент. број на Ризикот 60 Ограничена количина LQ7
ADNR	UN3293	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION	6.1	III		Идент. број на Ризикот 60 Ограничена количина

Датум на издавање: 2011-05-21

Страница: 7/9

<b>IMDG</b>	UN3293	HYDRAZINE,AQUEOUS SOLUTION	6.1	III		LQ7
<b>IATA</b>	UN3293	HYDRAZINE,AQUEOUS SOLUTION	6.1	III		Авион за патен превоз 611 : 60 L Товарен авион 618 : 220 L

**PG:** Пакет група

Слабо отровен.

Да се чува одделно од киселините и оксидирачки супстанции. Да се чува одделно од прехранбени продукти и земјини.

## 15. РЕГУЛАТОРНИТЕ ИНФОРМАЦИИ

### ЕУ Провиси

Класификација и означување одредениот Директива на ЕУ 67/548/ЕЕЦ и 1999/45/ЕЕЦ (вклучувајќи додатоци) за мајка по обзир крајно користење на производот.

Индустриска употреба.

Ризичен симбол или симболи:



отровен опасен за животната средина

Содржи Хидразин

Долготрајни трев очни реченици:

Ограничено само за професионална употреба.

**Ризични реченици:**

R45 – Може да предизвика карцином.

R20/21/22 – Штетен при вдишување, при контакт со кожа и при голтање.

R34 – Предизвикува изгореници/нагизување.

R51/53 – Отровен за водни организми, може да предизвика долготрајни негативни ефекти во водната состојка на животната средина

**С-реченици:**

S53 – Да се спречи експозицијата –пред користењето запознајте се со специјални инструкции.

S26 – Во случај на контакт со очите потребно е веднаш да се исплакнат со голема количина на водата и да се побара лекарска помош.

S36/37/39 – Да се носи соодветна заштитна облека, ракавици и заштитни средства за очите/лицето.

S45 – Во случај на несреќата или ако не се чувствувате добро, веднаш побарајте лекарска помош (ако е можно покажете ја ознаката на супстанцијата или препаратот).

S61 – Да се спречи загадување на животната средина. Запознајте се со специјални инструкции, листа на безбедосни податоци.

## 16. ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ

**Целосен текст на R –реченици**

наведени во Секциите 2 и 3 –

Словечка

R10 - Запалив

R45 – Може да предизвика карцином

R40 – Недостаток на докази за канцероген ефект.

Датум на издавање:

2011-05-21

Страна: 8/9

R68 – Можни ризици на преверзибилен ефект  
R23/24/25 – Отровен при вдишувањем при контакт со кожата и при голтање.  
R22 – Исто така штетен после проголтување.  
R20/21/22 – Исто така штетен при вдишување, при контакт со кожата и при голтање.  
R34 – Предизвикува изгореници/нагризување.  
R41 – Ризик на сериозно оштетување на очите.  
R43 – Може да предизвика осетливост при контакт со кожата.  
R50 – Многу отровен за водните организми.  
R50/53 - Многу отровен за водните организми, може да предизвика долготрајни негативни ефекти на водната состојка на животната средина.  
R51/53 - Отровен за водните организми, може да предизвика долготрајни негативни ефекти на водната состојка на животната средина.

### Историја


Датум на печатење:	2011-05-21
Датум на издавање:	2011-05-21
Датум на предходно издавање:	2011-07-16
Верзија:	2

### Порака за читателот:

*Податоци се базираат врз основ на сегашното знаење и искуства. Листа на безбедносни податоци ги опишува продуктите со оглед на бараната безбедност. Податоци не се од значење како гаранција за состав, особини и квалитет на продуктите.*

## [Моторно масло REPSOL 40](#)

Ова масло се користи за подмачкување на гасните мотори.



## MOTOR GAS HTM 40

STATIONARY GAS ENGINE OIL

LUBRICANTS

---

### ■ Description

Mineral lubricant oil for turbocharged and naturally aspirated stationary gas engines. Suitable for a wide variety of gases, such as natural gas, biogas, landfill gas, process gas and other gases with a higher sulphur content than natural gas (check with the manufacturer). Specially formulated for applications in which manufacturers require a product with a high alkaline reserve and average ash content.

### ■ Properties

- Specially designed for use in all engines fuelled by biogas, process gases, coke gas, or gases with high sulphur content. The alkaline reserve allows the acids produced in combustion to be neutralised.
- Protects against wear, as a result of both friction and corrosion due to acidic gases.
- Excellent detergent/dispersant properties keep the engine clean by controlling deposits, avoiding wear in pistons and sleeves.
- High resistance to oxidation and nitration.
- Excellent control of the valve recession typical of cogeneration gas engines.

### ■ Quality level

Meets the requirements of the following manufacturers:

- JENBACHER 1000-1109 (approved for engines installed until September 2009)
- ROLLS ROYCE BERGEN K-G1/ K-G2/K-G3 (approved for biogas)

### ■ Technical Characteristics

	UNIT	METHOD	VALUE
SAE Grade			40
Density at 15°C	g/cm <sup>3</sup>	ASTM D 4052	0.894
Viscosity at 100°C	cSt	ASTM D 445	13.2
Viscosity at 40°C	cSt	ASTM D 445	130
Viscosity Index	-	ASTM D 2270	95
Flash point, open cup	°C	ASTM D 92	220 minimum
Pour point	°C	ASTM D 97	-12
TBN	mg KOH/g	ASTM D 2696	8
Sulphated ashes	% in weight	ASTM D 874	0.8

## ■ Hazard Identification

This product is not classified as toxic or dangerous according to current European legislation.

## ■ Handling

Minimum precautions should be taken to avoid prolonged contact with the skin. The use of gloves, visors or glasses is recommended to avoid splashes.

## ■ Health and safety hazards

**Inhalation:** This product may have low volatility; the risk due to inhalation is minimal.

**Ingestion:** Do not induce vomiting. Provide water. Seek medical advice.

**Contact with the skin:** Wash thoroughly with soap and water.

**Eyes:** Wash thoroughly with water.

**General measures:** Seek medical advice.

## ■ Firefighting measures

No special measures required.

**Fire-extinguishing measures:** Foams, dry chemicals, CO<sub>2</sub>, water spray. Do not apply the jet of water directly as this could cause the product to disperse.

## ■ Environmental precautions

Danger of physical pollution if spilled (watercourses, coastlines, soil, etc.) due to its floatability and oily consistency, which may harm flora and fauna on contact. Prevent the material from entering the water supply.

**Decontamination and cleaning:** Treat as an accidental oil spill. Prevent dispersion using mechanical barriers and remove by physical or chemical means.

A safety information file is available on request.

repsol.com

Unless otherwise indicated, the figures cited in the technical characteristics should be considered typical.

Technical data sheet for Lubricants. Review 5 February 2012

## Хидраулично масло FAM HIDRAULIK OIL HD 46

Ова маасло се користи кај опремата на хидрауличен погон.



*Hidraulična ulja  
ISO L-HM*

### *HYDRAULIK OIL HD*

**OSOBINE:** HYDRAULIK OIL HD ulja su proizvedena od kvalitetnih baznih ulja i aditiva.

Ova ulja odlikuju sledeća svojstva;

- dobre antihabajuće osobine;
- efikasna antikorozijska svojstva obojenih metala;
- dobra zaštita od rđe čak i u prisustvu vlage;
- neutralnost prema standardnim zaptivkama.

**NIVO KVALITETA:**

ISO 11 158 HM  
DIN 5152/42 (HLP)

**TIPIČNE KARAKTERISTIKE:**

	JEDINICA	HYDRAULIK OIL HD			METODA
		32	46	68	
Gustina na 15°C	g/cm <sup>3</sup>	0,86-0,88	0,87-0,88	0,87-89	ISO 3675
Kinematička viskoznost na 40°C	mm <sup>2</sup> /s	28,80-35,20	41,4-50,6	61,2-74,6	ISO 3104
Kinematička viskoznost na 100°C	mm <sup>2</sup> /s	4,50-6,50	6,00-8,00	8,00-10,00	ISO 3104
Indeks viskoznosti		min 90	min 90	min 90	ISO 2909
Tačka paljenja	°C	min 180	min 185	min 195	ASTM D 92
Tačka stinjavanja	°C	max -21	max -18	max -18	ASTM D 97
Korozijska na Cu, 3h/100°C	stepen		max 1		ASTM D 130

**PRIMENA:** HYDRAULIK OIL HD su višenamenska ulja koja se primenjuju kao hidraulični fluidi za prenos snage i kretanja u svim tipovima hidrauličkih sistema pri normalnim radnim temperaturama, kao i za podmazivanje ležajeva, zupčanika i drugih sklopova u raznim cirkulacionim sistemima.

**PAKOVANJE:** Bačve 205L, 60L i plastične kante 10L i 20L.

Podaci su orijentacioni, proizvođač zadržava pravo izmena u cilju poboljšanja kvaliteta proizvoda.

Akcionarsko društvo  
Fabrika maziva FAM  
Jug Bogdanova 42  
37000 Kruševac  
Srbija

april 2011

☎ ++ 381 37 422078; 423261  
☎ ++ 381 37 426241; 424008  
<http://www.fam.co.rs>



### **FAM ANTIFRIZ UNIVERZAL**

Rashladni fluid na bazi etilen glikola-antifriz

**OSOBI NE:** *FAM ANTIFRIZ UNIVERZAL* rashladni fluid izrađen je na bazi monoetilenglikola i odgovarajućih inhibitora korozije.

Dobro ukomponovani aditivi i monoetilenglikol obezbeđuju:

- nisku temperaturu mržnjenja
- dobra svojstva prenošenja toplote
- dobru zaštitu od korozije
- kompatibilnost sa elastomerima

Ne sadrži nitrite, amine i fosfate.

Zadovoljava najviše zahteve u pogledu zaštite od korozije, termički visoko opterećenih motora izrađenih od čelika i aluminijuma.

**Aktivno štiti rashladne sisteme od mržnjenja i korozije u periodu od 2 godine.**

#### STANDARDI I SPECIFIKACIJE:

SRPS H.Z.2.010, konvencionalni

SAE J 1034

BS 6580

AFNOR NFR 15-601

ASTM D 3306

#### TIPIČNE KARAKTERISTIKE:

	JEDINICE	FAM ANTIFRIZ 100 UNIVERZAL	FAM ANTIFRIZ 40 UNIVERZAL	METODE
Gustina na 20°C	g/cm <sup>3</sup>	1,11-1,14	1,06-1,10	ISO 3675
Korozija u staklu	mg	zadovoljava	zadovoljava	SRPS H.Z.8.056
Tačka mržnjenja, najviše	°C	-	-38	SRPS H.Z.8.053
Tačka ključanja	°C	160	108	SRPS H.Z.8.058

**PRIMENA:** *FAM ANTIFRIZ UNIVERZAL* se primenjuje za punjenje zatvorenih i otvorenih sistema za hlađenje motora sa unutrašnjim sagorevanjem. Može se koristiti i u drugim sistemima za prenos toplote sa cirkulacijom vode u cilju zaštite sistema od oštećenja usled zamrzavanja vode ili korozije.

Akcionarsko društvo  
Fabrika maziva FAM  
Jug Bogdanova 42  
37000 Kruševac  
Srbija

Jun 2010

☎ ++ 381 37 422078; 423261  
☎ ++ 381 37 426241; 424008  
<http://www.fam.co.rs>





## NAČIN PRIMENE:

*FAM ANTIFRIZ 40 UNIVERZAL* primenjuje se u isporučenom obliku bez razblaživanja.

*\*FAM ANTIFRIZ 100 UNIVERZAL* razblažuje se za upotrebu prema željenoj tački mržnjenja tečnosti u sistemu, prema tabeli mešanja:

*Udeo FAM ANTIFRIZ <sup>®</sup> 100 UNIVERZAL	*Udeo VODE	Tačka mržnjenja, °C
1	1	max. - 37°C
1	1,5	- 23°C
1	2	- 18°C

\*zapreminski

## PAKOVANJE:

*FAM ANTIFRIZ 40 UNIVERZAL*: Plastične boce od 1ℓ, karisteri 5ℓ i bačve 210 kg.

*FAM ANTIFRIZ 100 UNIVERZAL*: Plastične boce od 1ℓ, kante 4ℓ i bačve 210 kg.

**Ambalažu ne koristiti za pakovanje i držanje životnih namirnica i vode za piće.**

Podaci su orijentacioni, proizvođač zadržava pravo izmene u cilju poboljšanja kvaliteta proizvoda.

Akcionarsko društvo  
Fabrika maziva FAM  
Jug Bogdanova 42  
37000 Kruševac  
Srbija

jun 2010

☎ ++ 381 37 422078; 423261  
☎ ++ 381 37 426241; 424008  
<http://www.fam.co.rs>

## Средство за одмастување FAMIN



### FAMIN®

#### Sredstvo za odmaščivanje i čišćenje na hladno

**OSOBI NE:** *FAMIN*® je efikasno sredstvo za odmaščivanje i čišćenje na hladno izrađeno na osnovi naftnih rastvarača, penetranta i emulgatora. Emulguje sa vodom i daje stabilnu emulziju. Efikasno rastvara sve naslage od nafte i derivata, voštanih smolastih i sličnih ostataka. Penetrira u pore nečistoća i taloga i lako ih odstranjuje sa površina. Dobro emulguje sa vodom što omogućava lako odstranjivanje nečistoća sa tretiranih površina. Ne deluje štetno na lak, boju, gumu i zaptivni materijal. Ne sadrži hlorovane ugljovodonike.

**NIVO KVALITETA:** FAM FSP 23272

#### TIPIČNE KARAKTERISTIKE:

	JEDINICE	FAMIN®	METODE
Izgled	-	bistro homogeno	Vizuelno
Gustina na 20°C	g/ml	0,810	SRPS EN ISO 3675
Tačka paljenja	°C	min. 50	SRPS EN ISO 2719
Delovanje na metale	-	ne deluje	FAM MO 2250
Preporučena koncentracija za primenu	%	100	-

**PRIMENA:** *FAMIN*® se primenjuje za odmaščivanje i čišćenje spoljnih površina motora, delova uređaja i drugih sličnih površina. Efikasan je u primeni za dekonzervaciju delova i opreme od svih zaštitnih premaza izrađenih na bazi derivata nafte. Koristi se koncentrovan, u isporučenoj formi, razblažen sa vodom kao emulzija ili razblažen sa naftom i drugim naftnim rastvaračima.

**NAČIN PRIMENE:** Na površine koje se tretiraju može se naneti potapanjem, premazivanjem ili prskanjem a nakon delovanja oko 15 min. isprati mlazom vode. Po potrebi postupak se može ponoviti. Isprane površine osušiti komprimovanim vazduhom ili krpom.

#### NAPOMENE ZA SIGURNOST PRI RADU:

- Koristi se na hladno i ne sme se zagrevati niti nanositi na zagrejane površine
- Koristiti u prostoru gde postoji dobra ventilacija. Najpogodnije je prirodna ventilacija
- Isparenja *FAMIN*-a teža su od vazduha 3 puta i padaju u donje slojeve udubljena kanala i odvoda gde se može stvoriti eksplozivna koncentracija pa iz ovih razloga treba izbegavati izlivanje i rad u prostoru sa navedenim udubljenjima.
- U toku rada izbegavati duži kontakt sa kožom.
- Izbegavati duže udisanje isparenja.

**SKLADIŠTENJE:** Čuvati u prostoru predviđenom za skladištenje zapaljivih materijala. Dobro zatvorenu ambalažu zaštititi od direktonog uticaja sunca i drugih izvora toplote.

**PAKOVANJE:** Plastične boce 1ℓ, limene kante 20 kg i limene bačve 175 kg

Podaci su orijentacioni, prokvođeć zadržava pravo izmena u cilju poboljšanja kvaliteta prokvođa

Akcionarsko društvo  
Fabrika maziva-FAM  
Jug Bogdanova 42  
37000 Kruševac  
Srbija

☎ ++ 381 37 422078; 423261  
☎ ++ 381 37 426241; 424008  
<http://www.fam.co.rs>

mart 2014



FABRIKA MAZIVA FAM a. d.  
37000 Kruševac, Srbija  
Jug Bogdanova 42, Poš. Fah 78  
+381 37 / 422 078  
+381 37 / 438 992  
www.fam.co.yu

## BEZBEDNOSNI LIST

BEZBEDNOSNI LIST prema 1907/2006/EC

Izdaje: 5 / 15.02.2011.

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE/PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET</b>
----------	---

Trgovačko ime:

**FAMIN**

Tip proizvoda/Primena:

Sredstvo za odmašćivanje i čišćenje na hladno

Proizvođač:

FABRIKA MAZIVA A.D.

Adresa:

Jug Bogdanova 42, Poš. Fah 78, 37000 Kruševac, Srbija,

Tel: (+381) 37. 41 18 00; Fax: (+381) 37. 42 62 41

Tel. za hitne slučajeve

Tel: (+381) 37. 41 18 00 08-16h

Podaci o licu zaduženom za BL

sds@fam.co.rs

<b>2</b>	<b>IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI</b>
----------	---------------------------------

Simboli



Zapaljiv;Štetan ;Opasno za životnu sredinu

Zbog veoma niskog viskoziteta, može direktno da se unese u pluća ako se proguta što dovodi do oštećenje pluća.

R: 10 Zapaljivo

51/53 Otrovan za vodene organizme, može prouzrokovati dugotrajna neželjena dejstva

na vodenu okolinu

38-Nadražuje kožu

65 Štetno - može izazvati oštećenje pluća ako se proguta

S: 2 Čuvati van domašaja dece

23 Ne udisti paru

24 Sprečiti dodir sa kožom

51 Upotrebiti samo u dobro provetrenim prostorijama

62 Ako se proguta ne izazivati povraćanje i odmah potražiti pomoć lekara

Podaci o vrsti opasnosti :

Opasnost po zdravlje:

Oči: Može izazvati nadražaj oka.Simptomi uključuju:pečenje oka,crvenilo,oticanje

Koža: Može da prouzrokuje blagu iritaciju kože.Duži kontakt sa sredstvom može da izazove sušenje kože.Simptomi uključuju:crvenilo,peckanje,sušenje.

Gutanje: Štetan ako se proguta. Sredstvo može da uđe u pluća tokom gutanja ili povraćanja i izazvati upalu pluća i/ili neko oštećenje.

Inhalacija: Štetan, može izazvati oštećenje pluća.

Simptomi ekspozicije: Vrtoglavica, nesvestica, umor, iritacije: Kože, očiju, gornjih disajnih puteva, centralnog nervnog sistema.

Opasnost po životnu sredinu:

Otrovan za vodene organizme, može prouzrokovati dugotrajna neželjena dejstva na vodenu okolinu.

<b>3</b>	<b>PODACI O SASTOJcima U SMESI</b>				
----------	------------------------------------	--	--	--	--

OPASNI SASTOJCI:	Sadržaj	Simbol za opasnost	Oznake rizika	CAS	EINECS
Nafta (petroleum), hidrotretirana, teška*	10-16%	Xn; N	R: 10, 51/53, 65, 66	64742-82-1	265-185-4
Kerosene	70- 80 %	Xn	R 10,38, 65,51/53	91770-15-9 64742-81-0	294-799-5 265-184-9
oleinska kiselina,etoksilat,polimer	2,2-3,1%	Xi	R 38		500-015-7




BL FAMIN


Strana 1 od 4

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

polimerna baza:dođecil	2,5-3,6%	XI	R 38		
alkohol,alkoholat					
2-(2-butoxyethoxy)ethanol	0,5-0,8%	XI	R 36	112-34-5	203-961-6
*Supstanca sadrži <0,1m/m benzena					
(ne može se klasifikovati kao kancerogena supstanca prema direktivi 67/548/EEC NAPOMENA HP)					
<b>4</b>	<b>MERE PRVE POMOCI</b>				
<b>Oči:</b>	Isprajte oči vodom min.15min. Držati oči otvorene. Zatražiti lekarsku pomoć ako simptomi potraju.				
<b>Koža:</b>	Ukoliko je odeća i obuća zaprljana treba je skinuti. Oprati kožu sapunom i vodom. Odeću i obuću oprati pre ponovnog korišćenja.				
<b>Inhalacija:</b>	Izloženu osobu izneti na svež vazduh. Ukoliko se pojavi kašalj i problemi sa disanjem potražiti lekarsku pomoć.				
<b>Unošenje u stomak:</b>	<b>NE IZAZIVATI POVRAĆANJE</b> Dati osobi da ispere usta vodom, a zatim odmah pozvati lekara.				
<b>5</b>	<b>MERE ZAŠTITE OD POŽARA</b>				
<b>Sredstvo za gašenje:</b>	Ugljen dioksid (CO <sub>2</sub> ), pena, suva sredstva za gašenje, ili pesak. <b>Ne preporučuje se</b> vođeni mlaz.				
<b>Specijalna zaštitna oprema:</b>	Prilikom požara vatrogasci moraju nositi samostalni uređaj za disanje i vatrootpornu odeću koja pokriva celo telo, zaštitne rukavice, zaštitnu obuću.				
<b>Proizvodi sagorevanja:</b>	Pri normalnom sagorevanju ugljen dioksid (CO <sub>2</sub> ) i para, a pri nepotpunom sagorevanju i ugljen monoksid (CO), ugljovodonići.				
<b>6</b>	<b>MERE U SLUČAJU HEMIJSKOG UDESA</b>				
<b>Mere lične zaštite:</b>	Nošenje zaštitne odeće.				
<b>Mere zaštite životne sredine:</b>	Sprečiti prosipanja u vodotokove, zemlju i kanalizaciju. Ako proizvod dospe u jezero, reku ili kanalizaciju potrebno je obavestiti nadležnu teritorijalnu upravu vodovoda.				
<b>Postupak kod prosipanja:</b>	Zaustaviti curenje ako je moguće. Obezbediti da nema izvora paljenja i varničenja. U isurelu mlju tečnosti posuti inertni materijal koji upija kao što su: piljevina, suva zemlja ili pesak. Pokupiti i odložiti na posebnu deponiju, za naftni otpad. Sprečiti da dospe u kanalizacione vodove.				
<b>7</b>	<b>RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>				
<b>Procedura rukovanja:</b>	Kod rukovanja sa ovim proizvodom preduzeti mere, koje važe za rad sa zapaljivim materijalima, koristiti alat za otvaranje ambalaže koji ne varniči, izbegavati izvore paljenja i otvoren plamen.				
<b>Procedura skladištenja</b>	Kontejnere držati zatvorene kada nisu u upotrebi. Skladištiti proizvod na hladnoj, suvoj i dobro provetrenoj površini, dalje od toplote ili izvora paljenja. Ne koristiti pritisak za pražnjenja kontejnera. Prazni kontejneri u kojima ostane malo proizvoda mogu biti opasni. Nemojte ih seći ili izlagati statičkom elektricitetu kao ni otvorenom plamenu. Držati dalje od otvorenog plamena - zabranjeno pušenje. Preporučena temperatura skladištenja: 10-35°C.				
<b>Posebni načini korišćenja hemikalija</b>	Nema.				
<b>8</b>	<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI/ LIČNA ZAŠTITA</b>				
<b>Granice izlaganja:</b>	Kerosene 500 mg/m <sup>3</sup> aerosol				
<b>Opšte sigurnosne i higijenske mere:</b>	Obezbediti ventilaciju da bi održali koncentraciju ulasnih para u vazduhu ispod preporučenih granica izlaganja.				
<b>Zaštita ruku</b>	Koristiti rukavice koje su hemijski otporne. Preporuka su rukavice od nitrila ili neoprena.				
<b>Zaštita očiju</b>	Zaštitne naočare sa bočnim štitićima				
<b>Zaštita pri udisanju:</b>	Zaštitna maska				
<b>Kontrola izloženosti životne sredine:</b>	Sprečiti prosipanja u vodotokove, zemlju i kanalizaciju, postavljanjem pešanih brana i pregrada.				
<b>9</b>	<b>FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA</b>				
<b>Izgled:</b>	Tečnost				
<b>Miris:</b>	Specifičan za proizvod				
<b>Tačka ključanja(za komponentu)</b>	-				
<b>Temperatura očvršćavanja:</b>	Nije određena				
<b>Tačka paljenja:</b>	min. 50°C				
<b>Klasifikacija požara:</b>	Klasa II				
<b>Granica eksplozivnosti ( vol %):</b>	Donja granica: 0.6 % Gornja granica: 7.0 %				
<b>Pritisak pare (mm Hg)</b>	Nije određen				
BL FAMIN			Strana 2 od 4		

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Relativna gustina, na 15 °C	min 0,812 g/cm <sup>3</sup>					
Rastvorljivost	zanemarljivo					
Rastvorljivost u vodi	2-3 mm <sup>2</sup> /s					
Viskozitet na 40°C	nije određena					
Isparljivost	nije određena					
<b>10</b>	<b>STABILNOST I REAKTIVNOST</b>					
Stabilnost:	Stabilan, pod preporučenim uslovima skladištenja.					
Nekompatibilnost:	Može reagovati sa jakim oksidacionim sredstvima					
Opasni proizvodi razlaganja:	CO, CO <sub>2</sub> , ugljovodonici					
<b>11</b>	<b>TOKSIKOLOŠKI PODACI</b>					
Akutna toksičnost:	Based on components: LC <sub>50</sub> > 5000mg/m <sup>3</sup> LD <sub>50</sub> > 20000mg/m <sup>3</sup>					
Senzibilitacija:	Nema podataka					
Hronična toksičnost:	Parc, koncentracija viših od dozvoljene, mogu delovati iritirajuće na oči i respiratorni sistem, mogu izazvati glavobolju i vrtoglavicu, mogu delovati na CNS. Pri učestalom i dugotrajnom izlaganju može se pojaviti dermatitis kod osetljivih osoba.					
Ostali podaci:	Nema podataka					
-karcinogenost	Nema podataka					
-mutagenost	Nema podataka					
-toksičnost po reprodukciju	Nema podataka					
<b>12</b>	<b>EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI</b>					
Ekotoksičnost:	Nisu dostupni specifični ekotoksiološki podaci za ovaj proizvod.					
Mobilnost:	Niska, u skladu sa veoma niskom rastvorljivosti u vodi.					
Perzistentnost i razgradljivost:	Ne očekuje se da bude biodegradibilno.					
Bioakumulativnost:	Bioakumulacija se ne očekuje u skladu sa veoma niskom rastvorljivosti u vodi.					
Ostali štetni efekti:	Nema					
<b>13</b>	<b>PODACI O TRETMANU I ODLAGANJU</b>					
Uklanjanje otpada	Rabljeni i zaprljani materijali ne smeju se ispuštati u otpadne vode bez predhodnog tretiranja. Voditi računa da je materijal isparljiv. Procedura uklanjanja otpada mora biti prema lokalnom i državnom zakonu- Pravilnik o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstvo opasnih materija ( Sl.glasnik RS 12/95 ), Zakon o postupanju sa otpadnim materijama ( Sl.glasnik RS 25/96, 26/96 )					
Oznaka prema katalogu otpada:	13.07.02					
<b>14</b>	<b>PODACI O TRANSPORTU</b>					
ADR / RID	UN broj	Obeležavanje u transportu	Listica opasnosti	ambalažna grupe	Označavanje	Dodatni podaci
	1993	ZAPALJIVA TEČNA MATERIJA	3	III		broj opasnosti 30
IMDG	1993	ZAPALJIVA TEČNA MATERIJA	3	III		broj opasnosti
IATA	1993	ZAPALJIVA TEČNA MATERIJA	3	III		broj opasnosti 30
<b>15</b>	<b>REGULATORNI PODACI</b>					

<p><b>Označavanje po EEC Direktivama</b></p>	<p>Xn: Štetan                  N: Opasan po životnu sredinu                  R: 10 Zapaljiv                      51/53 Otrovan za vodene organizme, može prouzrokovati dugotrajna neželjena dejstva na vodenu okolinu                      65 Štetan: Ako se proguta može izazvati oštećenje pluća</p>
 <p>štetno opasno po životnu sredinu</p>	<p>S: 2 Čuvati van domašaja dece                  23 Ne udisati gas                  24 Izbegavati kontakt sa kožom                  51 Upotrebiti samo u dobro provetrenim prostorijama.                  62 Ako se proguta, ne izazivati povraćanje, odmah pozvati lekara i pokazati ambalažu ili etiketu.</p> <p>U skladu sa regulativom 1272/2008 o klasifikaciji, obeležavanju i pakovanju supstanci i smeša kao i sa važećim direktivama 67/548/EEC i 1999/45/EC                  U cilju očuvanja i zaštite životne sredine potrebno je kontrolisano odlagati iskorišćeno ulje i praznu ambalažu.</p>
<p><b>Klasifikacija materija i roba SRPS Z.C0.005</b></p>	<p>FxIB</p>
<p><b>16</b></p>	<p><b>OSTALI PODACI</b></p>
<p>NEPA br:                  Spisak svih relevantnih oznaka rizika i bezbednosti</p>	<p>Zdravlje: 1, Zapaljivost: 2, Reaktivnost : 0                  R: 10 Zapaljivo                      36 nadražuje oči                      38-Nadražuje kožu                      45 Može uzrokovati pojavu raka.                      51 Toksičan za vodene organizme.                      51/53 Otrovan za vodene organizme, može prouzrokovati dugotrajna neželjena dejstva na vodenu okolinu                      53 Može prouzrokovati dugotrajna neželjena dejstva na vodenu sredinu                      65 Štetno - može izazvati oštećenje pluća ako se proguta                      66 Višestruko izlaganje može izazvati sušenje kože i njeno pucanje.                      67 Pare mogu izazvati mačninu i povraćanje.</p> <p>S: 2 Čuvati van domašaja dece                  23 Ne udisati paru                  24 Sprečiti dodir sa kožom                  51 Upotrebiti samo u dobro provetrenim prostorijama                  62 Ako se proguta ne izazivati povraćanje i odmah potražiti pomoć lekara</p> <p>Izmena 2, usklađivanje sa zakonodavstvom, promene imena firme...                  Izmena 3, usklađivanje sa novom evropskom regulativom (REACH)                  Izmena 4, usklađivanje sa pravilnikom o sadržini bezbednosnog lista po svim tačkama                  Izmena 5, usklađivanje sa pravilnikom ADR</p> <p><b>Informacije u ovoj Bezbednosnoj Listi namenjene su svima koji koriste, rukuju, prodaju ili transportuju ovaj proizvod. Informacije ovde sadržane zasnovane su na sadašnjem stadijumu našeg znanja i podložne su izmeni. Korisnici našeg proizvoda moraju da preuzmu odgovornost za poštovanje postojećih zakona i propisa.</b></p>
<p>BL FAMIN</p>	<p>Strana 4 od 4</p>

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Произведените енергии во текот на 2013 година дадени се во следните табели. Во продолжение дадени се количините на

- Електрична енергија,
- Технолошка пареа,
- Топлинска енергија за греење,

Произведена електрична енергија во 2013 год.	
Месец	Количина [MWh]
1	1.428
2	1.080
3	60
4	48
12	1.824
Вкупно	4.440

Произведена технолошка пареа во 2013 год.	
Месец	Количина [t]
1	2.250
2	1.541
3	575
4	1.159
5	1.066
6	490
7	722
8	1.056
9	915
10	994
11	1.063
12	816
Вкупно	12.647

Произведена топлина во 2013 год.	
Месец	Количина [MWh]
1	834,27
2	625,13
3	62,35
4	44,61
12	1.677,23
Вкупно	3.243,59

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Во продолжение дадени се копии на дел од договорите кои инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ ги има склучено со добавувачите и потрошувачите:

Друштво за производство, трговија со  
електрична енергија КОГЕЛ СЕВЕР ДОО

Бр. 08010  
18-11 2024 г.с.  
СКОПЈЕ

**Gas for Power Production Agreement**

Entered into 22/11/2024 ("Agreement Date")

Between

**Kogel Sever DOO**, a company incorporated under the laws of Macedonia, having its registered office at ul. 16-ta Makedonska, Brigada no. 18, Skopje, Republic of Macedonia with tax reference number 4030008038555 duly represented by Mr. Aleksandar Kecovski, CEO (the "Producer")

and

**Gazprom Marketing & Trading Ltd.**, a company incorporated under the laws of England and Wales, having its registered office at 20 Trilon Street, London, NW1 3BF, United Kingdom, with company number 3768267, duly represented by Mr. Vitaly Vasilev, CEO (the "Supplier").

The Producer and the Supplier hereinafter collectively referred to as the "**Parties**", and individually referred to as "**Party**".

WHEREAS, the Producer owns and operates the cogeneration Electricity plant located at Street 515 No.8 1000 Skopje, Macedonia ("**Facility**").

WHEREAS, Parties intend that (1) the Producer uses the capacity of the Facility to produce power, (2) the Supplier supplies natural gas ("**Gas**") to the Producer at the point where the gas pipeline from Bulgaria to Macedonia flowing Gas to the Zhidlovo metering station crosses the border between Bulgaria and Macedonia ("**Gas Supply Point**"). (3) the Producer imports, or arranges an agent to import, the Gas into the Republic of Macedonia, transports, or arranges an agent to transport, the Gas to the point where the Macedonia GA-MA AD gas pipeline system connects with the Facility, converts such Gas into electricity in the Facility, provides electricity generated in the Facility ("**Electricity**") at the connection between the Facility and the Macedonian MEPSO AD Electricity grid ("**Electricity Off-take Point**"), and on sells the Electricity to third parties (each such third party a "**Electricity Buyer**").

Now, therefore, Parties agree upon this Agreement as follows:

**1. Subject Matter and Conditions Precedents**

**1.1 Agreement:**

This Agreement shall provide the terms and conditions of the Parties with respect to the Gas supply.

**1.2 Condition Precedent:**

Notwithstanding the effectiveness and enforceability of this Clause 1.2, Clauses 1.4 (Term of Agreement) and Clause 15 (Termination) to Clause 21 (Governing Law and Arbitration) inclusive, this Agreement shall be subject to the Conditions Precedents set forth in this Clause 1.2 ("**Conditions Precedent**"):

The Conditions Precedents are as follows:

- (a) the Supplier shall have contracted with one or more third parties for Gas to be supplied to the Producer at the Gas Supply Point and such contract has become effective;
- (b) the Producer has entered into the Primary Electricity Sale Agreement and subject to Clause 2.2, the Electricity Balancing/Purchase Agreement; and
- (c) the execution of a Closing Letter Agreement between the Parties which specifies the key commercial terms of this Agreement, specifically the Start Date, the End Date, Supplier's Income and may amend other Clauses of the Agreement.

Page 1 of 25

*AK*



<p>РУДНИЦИ И ЖЕЛЕЗАРНИЦА „УСЛУГИ“ Акционерско друштво</p> <p>Бр. 02 08.01.2014 год. СКОПЈЕ</p>	<p>Друштво за производство, трговија со електрична енергија КОГЕЛ СЕВЕР ДОО</p> <p>Бр. 01/1/14 08.01.2014 год. СКОПЈЕ</p>
--	---

**ДОГОВОР**

за испорака на деминерализирана вода

Заклучен на ден 01.01.2014 година

- 1. РЖ УСЛУГИ А.Д. - Скопје**, ул. 16-та Македонска бригада бр.18 - Скопје; застапувано од Извршниот директор Јован Гечески, во понатамошен текст како снабдувач
- 2. КОГЕЛ СЕВЕР ДОО - Скопје**, ул. Македонска бригада бр.18, застапувано од Александар Кечовски, во понатамошниот текст како купувач.

**1. Предмет на договор**

Во врска со термините и условите од овој договор, со исклучок на членови 3.2 и 3.3. снабдувачот превзема обврска да го снабдува купувачот преку цевовод, а купувачот превзема обврска од снабдувачот да ги купува своите потреби од деминерализирана вода, според максималните одредени количини напоменети во член 2.1.

**2. Обврски на снабдувачот и купувачот**

2.1. Снабдувачот со исклучок на предвидениот последователен член 3.2. се обврзува на начин и под услови утврдени со овој договор, преку цевовод, да му ги испорача на купувачот вкупните потреби од деминерализирана вода, до следното количество на купувачот.

- деминерализирана вода со максимален проток до 20 м<sup>3</sup>/ч.

Горе наведеното количество во м<sup>3</sup> на месец се однесуваат за месеците кои имаат 30 дена.

2.2. КОРИСНИКОТ почнувајќи од денот на стапување на сила на овој договор и за целото негово траење, со исклучок на предвидениот член 3.3. се обврзува:

- да ги купува своите целосни потреби за вода според максималните количини искажани во член 2.1.;
- да не ги отстапува на трети лица, во ниеден случај водата која ја превземал од снабдувачот.

2.3. Во случај на потреба на поголеми месечни количини од максималните количини наведени во точка 2.1. купувачот, согласно договорот, ќе треба да достави писмена информација до снабдувачот, двете страни спогодбено да се договорат за условите на снабдување. За своите додатни количини купувачот ќе може да се снабдува од трети лица само ако не се договори со снабдувачот.

1

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Друштво за производство, трговија со  
електрична енергија КОГЕЛ СЕВЕР ДОО  
Бр. 53/14  
0104 сод 4 год.  
СКОПЈЕ

## TRADE CONFIRMATION FOR ELECTRICITY DELIVERY

TRADE DATE: 27.03.2014 TR. ID.: VOT.E.KOGEL\_MK.V.20140327.001  
TR. No.: T31620 M2

SELLER: GEN-I PRODAŽBA NA ENERGIJA BUYER: KOGEL SEVER - Скопје  
DOOEL Скопје  
Bul. Partizanski odredi 15A/1 Bul. 16 Makedonska brigada 18  
1000 Скопје, Macedonia 1000 Скопје, Macedonia

FAX: +386 1 5896 439 FAX: +389 2 328 8510  
FOR SELLER: Aleksandar Lazarevski FOR BUYER: Aleksandar Kechovski

### DELIVERY SCHEDULE:

Supply Period Delivery date	From - To CET	Volume Profile MW	Price EUR/MWh	Amount EUR
Friday, 28.03.2014	00:00-23:00	0,00	[REDACTED]	
	23:00-24:00	1,00		
Saturday, 29.03.2014	00:00-03:00	0,00	[REDACTED]	
	03:00-04:00	1,00		
	04:00-14:00	0,00		
	14:00-15:00	1,00		
	15:00-24:00	0,00		
		3,00		

DELIVERY POINT: MK\_MEPSO\_N

**DELIVERY AND ACCEPTANCE OF ELECTRICITY:** In accordance to this individual Contract, the Seller shall Schedule, sell and deliver, or cause to be delivered, and the Buyer shall Schedule, purchase and accept, or cause to be accepted, the contract quantity at the delivery point, and the Buyer shall pay to the Seller the above stipulated Price.

**DELIVERY SCHEDULES:** Electricity shall be delivered according to the delivery schedules to be specified by the parties, notified and performed in accordance with laws and regulations in force applicable for the grid and physical electricity delivery transaction.

**TRANSFER OF RIGHTS OF TITLE:** Delivery shall be effected by making available the contract quantity at the delivery point. Delivery and receipt of the contract quantity, transfer of risks and the transfer from Seller to Buyer of all rights to title free and clear of any adverse claims thereto, shall take place at the Delivery Point.

**SELLER AND BUYER RISKS:** Seller shall bear all risks associated with, and shall be responsible for any costs or charges imposed on or associated with Scheduling, transmission and delivery of the contract quantity up to Delivery Point. Buyer shall bear all risks associated with, and shall be responsible for any costs or charges imposed on or associated with acceptance and transmission of the contract Quantity at and from the Delivery Point.

**BILLING AND PAYMENT:** Prepayment; Party who is a Seller of electricity shall transmit to the other Party a prepayment invoice for the delivery of electricity according to the Delivery Schedule the latest by March 27th, 2014. In connection with such invoice the Party may state all amounts then owed between the Parties including, without limitation, all amounts owed for the purchase and sale of electricity, excise and taxes (that seller is


GEN-I PRODAŽBA NA ENERGIJA DOOEL Скопје  
Bulevar Partizanski odredi 15A/1, 1000 Скопје, Macedonia  
T: +386 1 58 96 400, F: +386 1 58 96 428, E: info@gen-i.mk, www.gen-i.mk

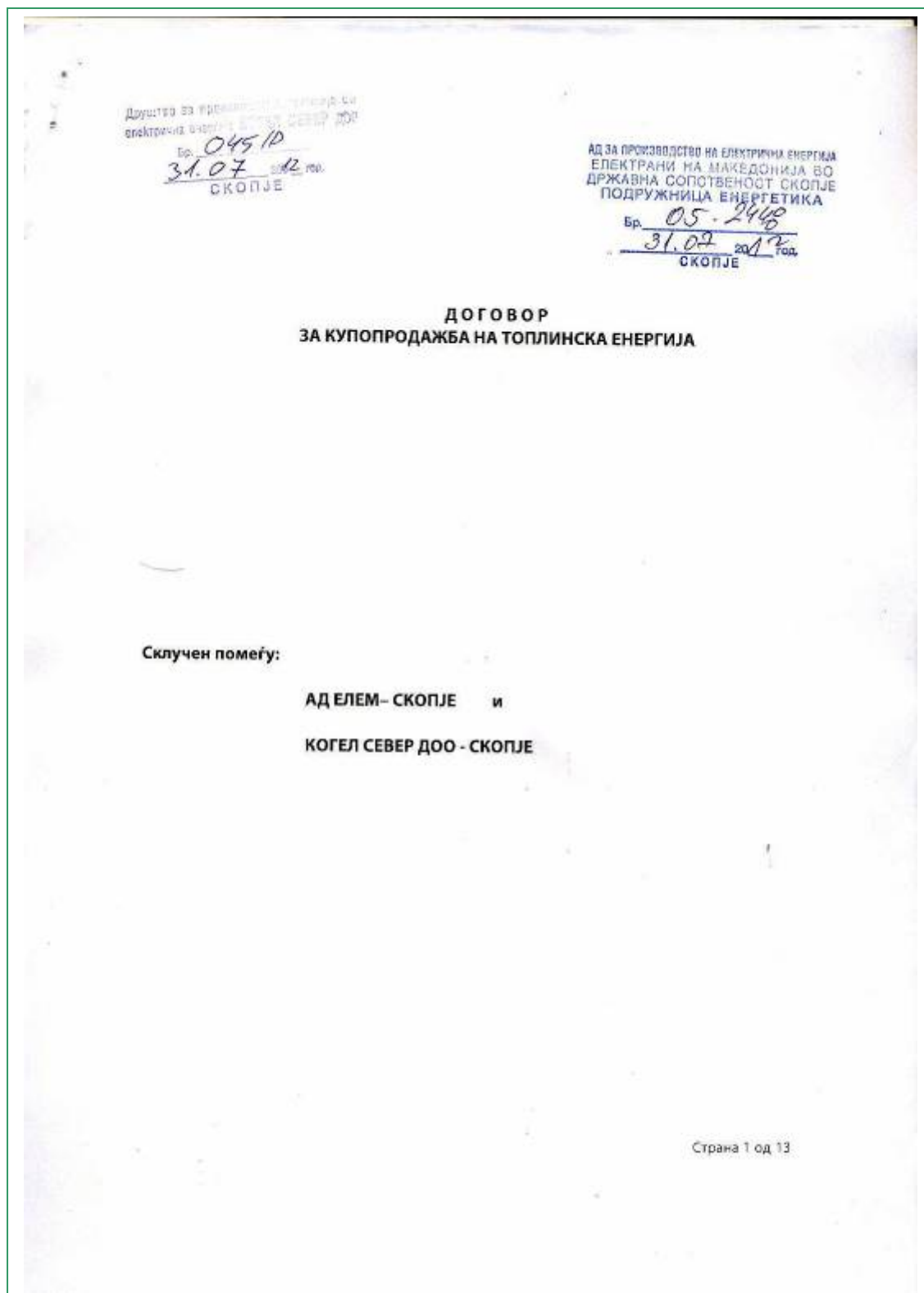
GEN-I PRODAŽBA NA ENERGIJA DOOEL Скопје  
Bulevar Partizanski odredi 15A/1, 1000 Скопје, Macedonia  
T: +389 2 328 8510, F: +389 2 328 8510, E: info@gen-i.mk, www.gen-i.mk

0103/122005, Уставно-извршна комисија за енергетика на Република Македонија (01.11.2014)  
Komisija za Energetiku i Energetički resursi na Republika Makedonija

Regulatory Council (RCM), Office for Electricity Trading No. 01.11.2014  
Office for Energy Regulation - Commission of Republic of Macedonia

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

<p>Друга страна Бр. <u>001/11/10</u> <u>03.01.2013</u> ДОТОВОР За испорака на технолошка пареа <u>03.01.13</u></p>	<p>АРЦЕЛОРМИТТАЛ СКОПЈЕ (ЛРМ) Арцелормиттал Скопје е прокатет и проект со производна и на испорука на технолошка пареа на <u>03.01.13</u></p>	<p> <b>ArcelorMittal</b> CONTRACT For Supply of technological steam</p>
<p>СКЛУЧЕН ПОМЕГУ:</p>	<p>BETWEEN:</p>	
<p>1. <b>КОГЕЛ СЕВЕР ДОО – Скопје</b>, претставуван од Управителот Александар Кечовски, во понатамошниот текст Снабдувач, од една страна и</p>	<p>1. <b>KOGEL SEVER DOO - Skopje</b>, represented by manager Alexander Kechovski hereinafter supplier, on the one hand and</p>	
<p>2. <b>АРЦЕЛОРМИТТАЛ СКОПЈЕ (ЛРМ) АД Скопје</b>, застапувано од Генералниот директор Јуан Педро Јименез Наваро и Рханноу Валид финансиски директор, во понатамошниот текст Купувач, од друга страна.</p>	<p>2. <b>Arcelormittal Skopje (CRM)</b>, represented by General manager, Juan Pedro Jimenez Navarro i Rhannou Walid CFO, hereinafter Buyer, on the other hand.</p>	
<p><u>1. Предмет на овој договор</u></p>	<p>1. <u>Subject of this contract</u></p>	
<p>Во врска со термините и условите од овој договор, со исклучок на точките 3.2 и 3.3. Снабдувачот превзема обврски да го снабдува Купувачот преку цевовод а Купувачот превзема обврски исклучиво од Снабдувачот да ги купува своите целосни потреби од технолошка пареа според одредените количини напоменати во точка 2.1.</p>	<p>In connection with the terms and conditions of this Agreement, with the exception of items 3.2 and 3.3. Supplier undertakes obligations to supply customers through a pipeline and Buyer assumes obligations solely from suppliers to buy their full needs of technological steam under the given amounts mentioned in section 2.1.</p>	
<p><u>2. Обврски на Снабдувачот и Купувачот</u></p>	<p>2. <u>Obligations of the Supplier and Buyer</u></p>	
<p>Снабдувачот со исклучок на предвидениот последователен член 3.2 се обврзува на начин и под услови утврдени со овој договор, преку цевовод да му ги испорача на Купувачот вкупните потреби од технолошка пареа, до следното максимално количество.</p>	<p>Supplier with the exception of the anticipated subsequent article 3.2 obliges manner and under the conditions established by this Agreement, through a pipeline to deliver to the Buyer the total needs of technological steam, the next maximum amount.</p>	
<p>2.1 Технолошка пареа до 9 000 т/месец и до максимален проток од 12 т/х Горенаведените количества во т/месец се однесуваат на месеците кои имаат 30 дена.</p>	<p>2.1 Technological steam up to 9000 t / month up to a maximum flow of 12 t / h The above quantities in tones / month relating to the months that have 30 days.</p>	
<p>2.2 Купувачот почнувајќи од денот на стапување на сила на овој договор и за целото негово траење, со исклучок на предвидениот точка 3.3 се обврзува:</p>	<p>2.2 Buyer, starting from the date of entry into force of this Agreement and for his whole life, with the exception of the projected point 3.3 undertakes:</p>	
<p>- да ги купува своите целосни потреби за технолошка пареа според максималите количини искажани во точка 2.1 - да не ја отстапува на трети лица, во ниеден случај технолошката пареа која ја превземал од Снабдувачот.</p>	<p>- To buy their full needs for technological steam according maximum quantity stated in item 2.1 - Do not give to third parties, in no case technological steam, which took over from the Supplier.</p>	
	<p><i>Handwritten signature</i></p>	



## ДОГОВОРНИТЕ СТРАНИ:

1. **АД ЕЛЕКТРАНИ НА МАКЕДОНИЈА**- во државна сопственост – Скопје, Подружница "Енергетика" ул. "16-та Македонска бригада" бр.18 1000 Скопје, ЕДБ: 4030005560757, застапувано од Директорот Илија Поцев дипл.ел.инж., (во понатамошниот текст **Купувач**), од една страна и
2. **КОГЕЛ СЕВЕР ДОО - СКОПЈЕ**, ул."16-Македонска бригада" бр.18, 1000-Скопје, ЕДБ:4030008038555, жиро с-кабр.300 000002768 416 депонент на Комерцијална банка, застапувано од Управителот Александар Кечовски, дипл.маш.инж., во понатамошниот текст –**Продавач**, од друга страна

го склучуваат овој

## ДОГОВОР за откуп на топлинска енергија

### ПРЕАМБУЛА

Страната **Купувач** од овој Договор е регулиран производител, дистрибутер и снабдувач на топлинска енергија, за што поседува:

- Лиценца бр. ТЕ.01.01.01./06, за производство на топлинска енергија, издадена од Регулаторната Комисија за Енергетика на Р.Македонија
- Лиценца бр. ТЕ.02.02.01./06, за дистрибуција на топлинска енергија, издадена од Регулаторната Комисија за Енергетика на Р.Македонија
- Лиценца бр. ТЕ.03.03.01./06, за снабдување со топлинска енергија, издадена од Регулаторната Комисија за Енергетика на Р.Македонија

Страната **Продавач** од овој Договор е нерегулиран производител на топлинска енергија, за што поседува:

- ЛИЦЕНЦА ЕЕ-66.01.1/11 ТЕ-11.01.1/11 од 08.03.2011 година за комбинирано производство на топлинска и електрична енергија, издадена од Регулаторната Комисија за Енергетика на Р.Македонија,
- РЕШЕНИЕ за Енергетска согласност за пристап бр.17-1041 од 02.03.2011 година,
- ЗАПИСНИК од технички прием на Приклучок на когенеративна гасна електрана КОГЕЛ СЕВЕР – Скопје кон топловодниот систем на АД ЕЛЕМ Подружница Енергетика под бр.17-1464 од 02.05.2012 година.

Страната **Продавач** од овој Договор сака да се приклучи и да продава топлинска енергија преку топлификациската мрежа со која управува страната **Купувач** од овој Договор.

Страна 2 од 13

Ак

✓

**ПРИЛОГ V**  
**РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ**

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ПРИЛОГ V.1. Ракување со сировини, меѓупроизводи и производи

Активностите кои се преземаат во текот на производниот процес за добивање на електрична енергија, технолошка пара и топлинска енергија за греење главно можат да се разгледуваат од аспект на снабдување, внатрешен транспорт и дистрибуција, складирање, ракување (манипулација), управување и контрола со сировините, горивото, хемикалиите, помошните материјали и енергиите. За нивна реализација во КОГЕЛ СТИЛ постои опрема, различни цевководи, пумпи, вентилатори, електрични инсталации, уреди за сигнализација, автоматско управување и контрола на процесите.

### а) Снабдување со природен гас

Снабдувањето со природен гас на инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ се врши преку мерно-регулациона станица (MPC) која е лоцирана во непосредна близина, на западната страна од оградата на Инсталацијата (Слика V-1). Оваа MPC е во надлежност на испорачателот „ГАМА“ и не е предмет на оваа апликација.



Слика бр.V-1: Мерно регулациона станица за природен гас

### Приклучен гасен цевковод

Поврзувањето на енергетскиот објект со MPC е преку подземен челичен цевковод на кој има поставено главен вентил за затворање (ГВЗ). Длабочината на вкопување на цевководот е 0,8 m.

### Гасна инсталација

Гасната инсталација е дел од постројка која ги опфаќа елементите од надворешниот вентил за затворање, гасната рампа и всисување на воздухот за согорување, па се до исфрлањето на продуктите на согорувањето во атмосферата.

Секој потрошувач на гас во машинската сала е поврзан со цевководот за дистрибуција на гас со гасна рампа (Слика бр.V-2). Парниот коте кој се наоѓа надвор од објектот, исто така е поврзан со цевна инсталација за гасно гориво (Слика бр.V-3).



Слики бр.V-2 и бр.V-3: Цевни инсталации (обоени жолто) за снабдување со природен гас во и надвор од објектот

### Гасна рампа

Основната задача на гасната рампа е да се обезбеди постојана погонска сигурност, како и чист гас со константен притисок независно од неговата потрошувачка. Работниот притисок пред гасната рампа е 0.4 МПа.

Гасната рампа се состои од две основни групи на арматура:

- регулациона арматурна група
- сигурносна арматурна група.

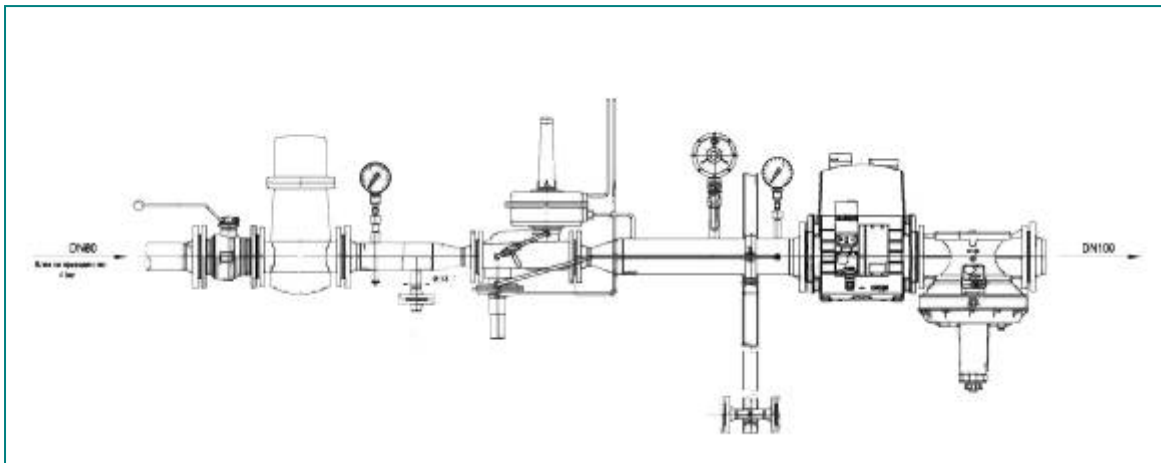
Задачата на регулационата арматурна група е да обезбеди чист гас со константен притисок независно од потрошувачката.

Задачата на сигурносната арматурна група е да обезбеди постојана погонска сигурност. Таа е така изведена да го спречи навлегувањето на гасот во цилиндерот на гасниот мотор за време на мирување, со можност за контрола на електромагнетните вентили и контрола на непропусност.

На Слика бр.V-4 прикажан е технички цртеж на основната гасна рампа која ја содржи следната арматура:

- рачен вентил,
- гасен филтер,
- регулатир на висок притисок со сигурносен вентил,
- сигурносна клапна за продувување,
- електромагнетен вентил,
- регулатор на притисок на гасот,
- манометри.





Слика бр.V-4: Гасна рампа

### б) Систем за обезбедување напојна вода

Системот за обезбедување на напојна вода за потребите на генераторите за пара, се состои од повеќе меѓусебно поврзани елементи.

Потребната количина на деминерализирана вода се добива од постројката за хемиска подготовка на вода во објектот на ЕЛЕМ-подружница Енергетика. Овој систем е со јонска декарбонизација и омекнување на водата со сета потребна пропратна опрема. Оваа ДМ вода се доведува до напојниот резервоар, преку колона за отстранување на воздухот од водата (термичка деаерација). Резервоарот е сместен на челична платформа надвор од машинската сала (Слика бр.V-5).



Слика бр.V-5: Напоен резервоар за ДМ вода со деаратор

Финото подесување на напојната вода, елиминирање на заостанатиот кислород се реализира во самиот резервоар, со додавање на левоксин, а за контрола на рН вредноста само во исклучителни случаи се додава амонијак. Дозирањето се врши преку дозир пумпи од садови предвидени за таа намена.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Со помош на две напојни пумпи (една работна и другата резервна) секој од генераторите за пареа се обезбедува со потребната количина на вода.

Следењето на нивото на водата во генераторите за пареа и вклучувањето на напојните пумпи се одвива автоматски, со помош на вградените ниво регулатори во секој од генераторите за пареа.

### в) Инсталација за масло

Маслото од главниот резервоар за масло се транспортира гравитационо кон потрошувачите (гасните мотори). Резервоарот се надолнува со масло со помош на напојна пумпа.

Инсталацијата за масло за подмачкување се состои од:

- Резервоар за свежо масло со капацитет од 5m<sup>3</sup> поставен на платформа на височина од 6 m (Слика бр.V-6). Резервоарот содржи проточни вентили на приклучоците на водовите; Полнењето на резервоарот се врши со напојна пумпа;
- Потисни и повратни водови - безшавни челични цевки со дијаметар од 25mm и 33mm, во склоп со запорни вентили за секој агрегат;
- Флексибилни црева со дијаметар од 25 mm за поврзување на потисните и повратни челични цевки со агрегатите;
- Склоп од пумпа за чисто и пумпа за искористено масло, ABB RICKMEIER R 25, со комплетна запорна арматура за напојување на моторите;
- Автоматски електромагнетен on/off вентил за одржување на потребното ниво на масло во моторите;



Слика бр.V-6: Резервоар за масло за подмачкување на гасните мотори

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Според спецификацијата од производителот на моторите потрошувачката на масло е  $0,3\text{g/KWh}$ , односно потрошувачката на масло на еден мотор изнесува:  $3000 \times 0,3 = 900\text{g/h} = 0,9\text{kg/h}$ .

Потрошувачката на масло за подмачкување на сите 10 мотори изнесува:  $0,9 \times 10 = 9\text{kg/h}$ . Густината на маслото за подмачкување е  $890\text{ kg/m}^3$ , добиваме  $Q = 9/890 = 0,01\text{ m}^3/\text{h}$ . Произлегува дека при непрекинато производство резервоарот од  $5\text{m}^3$  треба да се надополнува на секои 20 дена.

### г) Снабдување со воздух за согорување

Системот за снабдување на гасните мотори со свеж воздух за согорување се состои од 10 сидни вентилатори тип: HRFD 710/4/4-23°, производ на HELIOS.

### д) Електроенергетски развод

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

### ѓ) Технолошка пареа и топла вода за загревање

Технолошката пареа за потребите на индустриските потрошувачи, како и топла вода за загревање, се дистрибуираат со надземни надворешни цевководи (Слики бр.V-7 и бр. V-8).



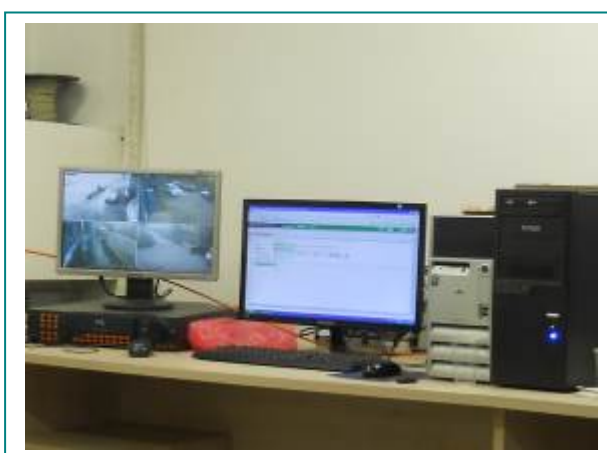
Слики бр.V-7 и бр.V-8 : Надземни надворешни цевководи за технолошка пареа и топла вода

### е) Управување и контрола

Управувањето со производниот процес, снабдувањето со горивито-природен гас, напојната вода, подмачкувањето на моторите, изменувачите на топлина (за генерирање на технолошка пареа и топла вода за греење), работата на парниот котел, испораката на произведените енергии (електрична, топлинска и технолошка пареа) се врши автоматски, во зависност од потребите и условите кои ги диктираат потрошувачите. Процесот се контролира и управува од контролната соба во која операторот ја следи состојбата со дотурот на гориво, напојната вода, воздух за согорување, температура, притисок и останатите параметри. Командувањето со извршните елементи (пумпи, електромагнетни и електромоторни вентили итн.) е далечинско и е контролирано од мерни и сигнални инструменти.

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Во продолжение дадени се фотографии на дел од опремата со која се управува целиот процес, вклучително и видео надзорот.



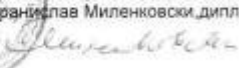
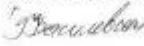



Слики бр.V-9;10;11;12;13 и 14: Дел од опремата со која се управува целиот процес

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. Во продолжение даден е пример на еден Извештај од технички преглед и периодично испитување на генератор на пареа од аспект непропусливост на

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

постројката, исправноста на сигурносните уреди вградени на неа и ултразвучно мерење на дебелината на нејзините сидови. Покрај тоа дадени се Извештаи од тестирање на двата енергетски трансформатора.

 <b>MIQ – Македонски Институт за Квалитет</b> 1000 Скопје, Бул. Јане Санданови 113. Т: +389 2 2457 451 Г: +389 2 2447 627 М: +389 70 296 680 Ф: +389 2 2447 691 E-mail: miq.skopje@gmail.com www.miq.com.mk																																					
<b>ИЗВЕШТАЈ ОД ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД И ПЕРИОДИЧНО ИСПИТУВАЊЕ</b>																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ред. бр.</th> <th>ОПИС</th> <th>ПОДАТОЦИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Периодичен Внреден Број</td> <td> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                      М.ОП.150ВП-12-13                      21.12.2013                      МАКЕДОНСКИ ИНСТИТУТ ЗА                      КВАЛИТЕТ                      СКОПЈЕ                 </td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Датум на изработка</td> <td>05.12.2013; 06.12.2013</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Дададен од</td> <td>Парогенератор со пратечка опрема со сериски бр.07180267-2, V=23.050L, PS=9bar, PT=17bar Закон за техничка инспекција (Сл. весник на РМ бр.88/08, 119/10, 36/11, 136/11); Правилник за опрема под притисок (Сл. Весник бр. 17/07) Правилник за користење на опрема под притисок (Сл. Весник бр. 32/09) ПУ 7.1.8 Работно упатство за инспекција на опрема под притисок</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Клиент</td> <td>Резултатите се однесуваат само за наведениот објект предмет на техничкиот преглед</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Технички преглед и периодично испитување на</td> <td>Овој Извештај не смее да се репродуцира, освен во целост врз основа на одобрение на МАКЕДОНСКИ ИНСТИТУТ ЗА КВАЛИТЕТ – Скопје и клиентот</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Датум на техничкиот преглед</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Опис на објектот предмет на техничкиот преглед</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Применети методи при техничкиот преглед</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Важност на резултатите</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Правила за репродукција на извештајот</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>Вкупен број на страни Вкупен број на прилози</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ред. бр.	ОПИС	ПОДАТОЦИ	1.	Периодичен Внреден Број	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> М.ОП.150ВП-12-13 21.12.2013 МАКЕДОНСКИ ИНСТИТУТ ЗА КВАЛИТЕТ СКОПЈЕ	2.	Датум на изработка	05.12.2013; 06.12.2013	3.	Дададен од	Парогенератор со пратечка опрема со сериски бр.07180267-2, V=23.050L, PS=9bar, PT=17bar Закон за техничка инспекција (Сл. весник на РМ бр.88/08, 119/10, 36/11, 136/11); Правилник за опрема под притисок (Сл. Весник бр. 17/07) Правилник за користење на опрема под притисок (Сл. Весник бр. 32/09) ПУ 7.1.8 Работно упатство за инспекција на опрема под притисок	4.	Клиент	Резултатите се однесуваат само за наведениот објект предмет на техничкиот преглед	5.	Технички преглед и периодично испитување на	Овој Извештај не смее да се репродуцира, освен во целост врз основа на одобрение на МАКЕДОНСКИ ИНСТИТУТ ЗА КВАЛИТЕТ – Скопје и клиентот	6.	Датум на техничкиот преглед	6	7.	Опис на објектот предмет на техничкиот преглед	4	8.	Применети методи при техничкиот преглед		9.	Важност на резултатите		10.	Правила за репродукција на извештајот		11.	Вкупен број на страни Вкупен број на прилози		<p>                   Печат                  Овластен потписник                  Технички раководител за машинство                  Бранислав Миленковски, дипл. маш. инж.             </p> <p>                 Управител                  Д-р Гоце Василевски, дипл. маш. инж.             </p> <p>    </p> <p>                  М.ОП.150ВП-12-13             </p> <p style="text-align: right;">Страна 1 од 6</p>
Ред. бр.	ОПИС	ПОДАТОЦИ																																			
1.	Периодичен Внреден Број	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> М.ОП.150ВП-12-13 21.12.2013 МАКЕДОНСКИ ИНСТИТУТ ЗА КВАЛИТЕТ СКОПЈЕ																																			
2.	Датум на изработка	05.12.2013; 06.12.2013																																			
3.	Дададен од	Парогенератор со пратечка опрема со сериски бр.07180267-2, V=23.050L, PS=9bar, PT=17bar Закон за техничка инспекција (Сл. весник на РМ бр.88/08, 119/10, 36/11, 136/11); Правилник за опрема под притисок (Сл. Весник бр. 17/07) Правилник за користење на опрема под притисок (Сл. Весник бр. 32/09) ПУ 7.1.8 Работно упатство за инспекција на опрема под притисок																																			
4.	Клиент	Резултатите се однесуваат само за наведениот објект предмет на техничкиот преглед																																			
5.	Технички преглед и периодично испитување на	Овој Извештај не смее да се репродуцира, освен во целост врз основа на одобрение на МАКЕДОНСКИ ИНСТИТУТ ЗА КВАЛИТЕТ – Скопје и клиентот																																			
6.	Датум на техничкиот преглед	6																																			
7.	Опис на објектот предмет на техничкиот преглед	4																																			
8.	Применети методи при техничкиот преглед																																				
9.	Важност на резултатите																																				
10.	Правила за репродукција на извештајот																																				
11.	Вкупен број на страни Вкупен број на прилози																																				

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



12.	<b>Мерна и тест опрема</b> користена за реализација на техничкиот преглед и испитување	Периодичен технички преглед -Надворешен преглед -Внатрешен преглед -Испитување на непропусност на парогенератор со сериски бр.07180267-2, V=23.050L, PS=9bar, PT=17bar -Испитување на исправност на сигурносниот вентил на парогенераторот
	<b>Мастер контролен манометар:</b> Манометар со федер WIKA-USA Type 233.50.100 Фабрички/сериски бр. 33117799 Мерно подрачје 1 X 0-40 bar, Ø=100 mm, Liquid-filled Case Точност $\pm 1.0\%$ of span, EN 837-1 Дата на калибрација: 14.12.2009 Број на сертификат: F20644 Тело за калибрација: DKD-K 03701 Последна калибрација Дата на калибрација: 12.2013. од Бирото за Метрологија на РМ  Ултразвучен уред тип ST-2D	
13.	<b>Извршители на техничкиот преглед</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Бранислав Миленковски д.маш.инж. <i>Branislav Milenkovski</i> <input checked="" type="checkbox"/> Славчо Стојанов д.маш.инж. <i>Slavcho Stojanov</i> <input checked="" type="checkbox"/> Душко Саздов маш.тех. <i>Dusko Sazdov</i>
	<b>Изработка на извештај</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Бранислав Миленковски д.маш.инж. <i>Branislav Milenkovski</i>
	<b>Контрола на извештајот</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Бранислав Миленковски д.маш.инж. <i>Branislav Milenkovski</i>
14.	<b>Користена документација</b>	Документација со следната содржина: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Техничка документација од производителот на парогенераторот</li> <li>• Сертификат за сообразност на парогенераторот по модул G издаден од TUV CERT</li> <li>• Декларација за сообразност од производителот на парогенераторот</li> <li>• Технички извештај бр. 02/2011 од 17.01.2011г. од извршено испитување на садот под притисок издаден од ЦИРКО (ИТ 027)</li> </ul>
15.	<b>Место на реализација на техничкиот преглед</b>	КОГЕЛ СЕВЕР ДОО, Скопје, Р. Македонија
16.	<b>Услови во кои е реализиран техничкиот преглед</b>	Температура на воздух: +22 °C Влажност на воздух: / Атмосферски притисок: /



## 17. Резултати од техничкиот преглед На техничка опрема предмет на периодично испитување

**ПАРОГЕНЕРАТОР** со сериски бр. 07180267-2 (податоци од приложената техничка документација)

ТЕХНИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	
ПРОИЗВОДИТЕЛ	APROVIS Energy Systems - Германија
Тип	SGD-33,7-1000-2800/5000-1H-1AX-V-9
Сериски бр.	07180267-2
Година на производство	2007
Волумен (L)	23 050
Капацитет (kg/h)	3 900
Проектиран работен притисок (bar)	9
Испитен притисок (bar)	17
Испитен медиум	ладна вода
Флуид	водена пара
Категорија на сад	IV

### СИГУРНОСЕН ВЕНТИЛ на парогенераторот

ТЕХНИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	
Производител	ARI – Armaturen - Германија
Тип	901, со опруга
Фабрички број	/
Дозволен најголем притисок (bar)	9

### 17.1 Преглед на техничката документација

Врз основа на извршениот преглед, доставена е следната техничка документација:

- Техничка документација од производителот на парогенераторот
- опис на парогенераторот, цртеж, доказ за квалитет на употребениот материјал, сертификати за заварувачи, резултати од испитување без разорување
- инструкции за ракување и одржување на парогенераторот
- инструкции за монтажа на парогенераторот
- Сертификат за сообразност на парогенераторот по модул G издаден од TUV CERT
- Декларација за сообразност од производителот на парогенераторот
- Технички извештај бр. 02/2011 од 17.01.2011г. од извршено испитување на садот под притисок издаден од ЦИРКО (ИТ 027)

При проверка на доставената документација во однос на барањата за безбедност при употреба на опрема под притисок, констатираме дека истата е безбедна за употреба.  
-Исполнети се одредбите за монтажа и употребување на опремата под притисок предвидена од производителот.

#### Заклучок:

Со техничкиот преглед на техничката документација на опремата под притисок, утврдено е дека истата ги задоволува барањата за безбедност и функционалност при употреба на опрема под притисок.



## 17.2 Технички преглед на надворешноста

### 17.2.1 Визуелен преглед

#### Наод

Врз основа на извршениот преглед, утврдено е дека:

- Состојбата на околината во која е сместена опремата ги задоволува условите за работа и безбедно функционирање.
- Парогенераторот поседува идентификациона плочка, поставена на посебна метална подлога, фабрички испитан од инспекцијата во производството на истиот.
- При техничкиот преглед на надворешноста на парогенераторот со помош на методот на визуелно испитување, констатирано е дека состојбата е задоволителна.
- При визуелниот преглед не се констатирани никакви деформации и механички оштетувања.
- На парогенераторот е монтиран манометар за следење на работниот притисок.
- Нивомерите функционираат исправно.
- Сигурносната опрема е усогласена со одредбите на производителот.
- На парогенераторот е присутна мерно регулациона опрема во исправна состојба.
- Одмултни вентил за испуштање талог е во функција.

#### Заклучок:

Со техничкиот преглед на надворешноста на опремата под притисок, утврдено е дека истата ги задоволува барањата за безбедност и функционалност при употреба на опрема под притисок.

### 17.2.2 Технички преглед на сигурносната опрема

#### Наод

При техничкиот преглед на надворешноста на садот, констатирано е дека на истиот има вградено

- сигурносен вентил - 1

Сигурносниот вентил е испитан на резервоарот со воден притисок и функционира исправно, отвара на 9,2 bar

#### Заклучок:

Со техничкиот преглед на сигурносната опрема, утврдено е дека истата ги задоволува барањата за безбедност и функционалност при употреба на опрема под притисок.





## 17.3 Технички преглед на внатрешноста

### 17.3.1. Мерење на дебелини на ѕидот на плаштот и данцињата на парогенераторот

#### Наод

Со помош на ултразвучен мерач на дебелина ST-2D, се изврши мерење на дебелината на лимот на парогенераторот на данцињата и одредени делови под изолацијата на плаштот.  
Измерените вредности се прикажани во табела 1, во прилог 3.  
Измерените дебелини соодветствуваат со дебелините прикажани во техничката документација.

#### Заклучок:

Со техничкиот преглед на мерење на дебелини на ѕидовите на котелот, утврдено е дека истата ги задоволува барањата за безбедност и функционалност при употреба на опремата под притисок со максимален притисок при работа до PS=9 bar.

## 17.4 Технички преглед на непропусност (хидростатско испитување)

#### Наод

На ден 06.12.2013 година испитан е парогенераторот со сериски бр. 07180267-2 со помош на воден ладен притисок од 9 bar во времетраење од 60 мин. При испитувањето не е констатирано никакво пропуштање на вода ниту било какви деформации на телото на котелот.

На ден 06.12.2013 година испитан е и сигурносниот вентил со опруга од парогенераторот со сериски бр. 07180267-2 со помош на ладен воден притисок (хидростатска проба) до негово пропуштање. Констатирано е дека сигурносниот вентил отвора на 9,2 bar.

#### Заклучок:

Со техничкиот преглед на интегритет на опремата под притисок, утврдено е дека истата ги задоволува барањата за безбедност и функционалност при употреба на опремата под притисок со максимален притисок при работа до PS=9 bar.



## 18. Заклучок од извршениот технички преглед

### Опис

По барање на КОГЕЛ СЕВЕР ДОО, Скопје, Р. Македонија за периодичен технички преглед на парогенератор, извршено е:

Прв технички преглед и испитување	<input type="checkbox"/>
Периодичен технички преглед и испитување	<input checked="" type="checkbox"/>
Вонреден технички преглед	<input type="checkbox"/>

На:

- ПАРОГЕНЕРАТОР СО ПРАТЕЧКА ОПРЕМА со сериски. бр. 07180267-2
- Сигурносен вентил

Со техничкиот преглед и испитување е утврдено дека наведената опрема под притисок ги задоволува барањата пропишани во законските прописи и се одобрува работа со истиот до максимален работен притисок PS=9 bar.

Печат



Овластен потписник  
Технички раководител за машинство  
Бранислав Миленковски, дипл. маш. инж.



## ПРИЛОГ 1

РАСПОРЕД ЗА ВРШЕЊЕ НА ПЕРИОДИЧНИ ИСПИТУВАЊА

Печат



Овластен потписник  
Технички раководител за машинство  
Бранислав Миленковски, дипл. маш. инж.



М.ОП.150ВП-12-13

Страна 1 од 2



КЛИЕНТ	КОГЕЛ СЕВЕР ДОО, Скопје, Р. Македонија	
Назив на објектот	Парогенератор со пратечка опрема со сериски бр. 07180267-2	
Независно правно лице	МАКЕДОНСКИ ИНСТИТУТ ЗА КВАЛИТЕТ СКОПЈЕ	
Ознака од независно правно лице	ИТ 031	
Извршен преглед / испитување	Акредитирано правно тело кое го спровело	Издаден документ бр / датум
Технички преглед и периодично испитување, повторно ставање во употреба	МАКЕДОНСКИ ИНСТИТУТ ЗА КВАЛИТЕТ СКОПЈЕ	Извештај од технички преглед <b>М.ОП.150 ВП-12-13</b> од 21.12.2013.
Работен флуид	водена пара	
Група на флуид (највисока категорија)	Група 2	
Максимален дозволен работен притисок PS	9 (bar)	
Волумен на сад	23 050 (L)	
Максимална работна температура TS °C	180	
Датум на претходно испитување	17.01.2011 год. од страна на ЦИРКО (ИТ 027)	
Категорија на сад	Категорија IV	
Нареден технички преглед и периодично испитување	<b>2014/12 (Надворешен преглед)</b>	

Според видот и наведените параметри на опремата под притисок и согласно Член 5 од Правилникот за користење на опрема под притисок (Сл. весник 32/2009) е изведена категоризација според дијаграмите дадени во Прилог 1 од Правилникот, а максималните временски интервали за спроведување на техничките прегледи според Прилог 2 за наведениот сад изнесуваат:

Опрема со висок степен на опасност	Технички преглед на надворешност	Технички преглед на внатрешност	Проверка на интегритетот
Дијаграм 5. Со пламен или на друг начин загревана опрема под притисок за флуиди Група 2 а) Категорија IV (P*V=207,450bar <sup>3</sup> )	1 година	3 години	9 години

#### НАПОМЕНА:

Согласно одредбите од Законот за Техничка инспекција (Сл. Весник на РМ бр. 88/2008) и Правилникот за користење на опрема под притисок (Сл. Весник бр. 32/2009) Корисникот на опремата под притисок, е должен да ја чува документацијата која е содржана во ПРИЛОГОТ.



## MIQ – Македонски Институт за Квалитет

1000 Скопје, Бул. Јане Сандански 113

T. +389 2 2457 451

T. +389 2 2447 627

M. +389 70 296 680

F. +389 2 2447 681

E-mail: [miq.skopje@gmail.com](mailto:miq.skopje@gmail.com)

[www.miq.com.mk](http://www.miq.com.mk)

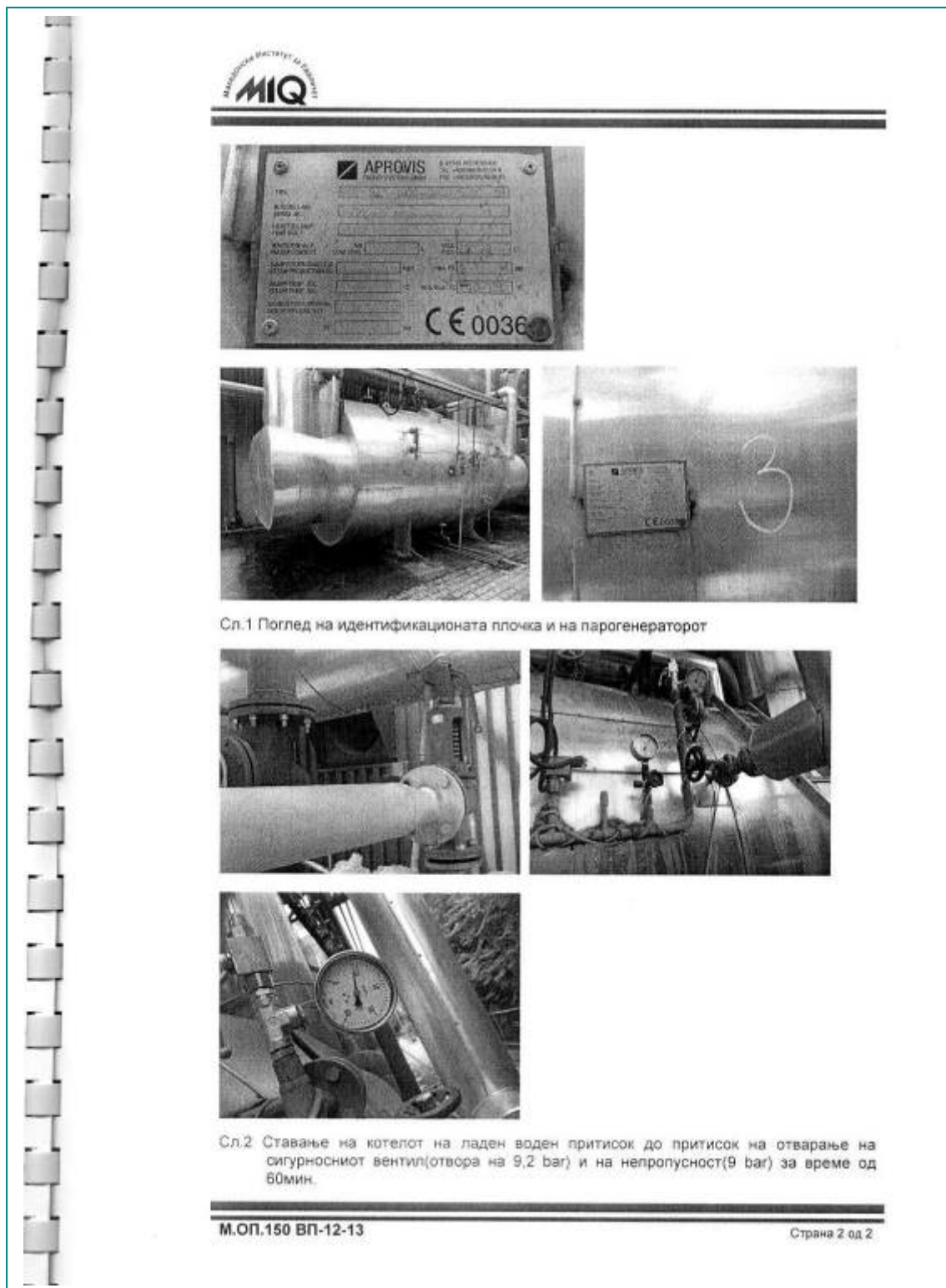
## ПРИЛОГ 2

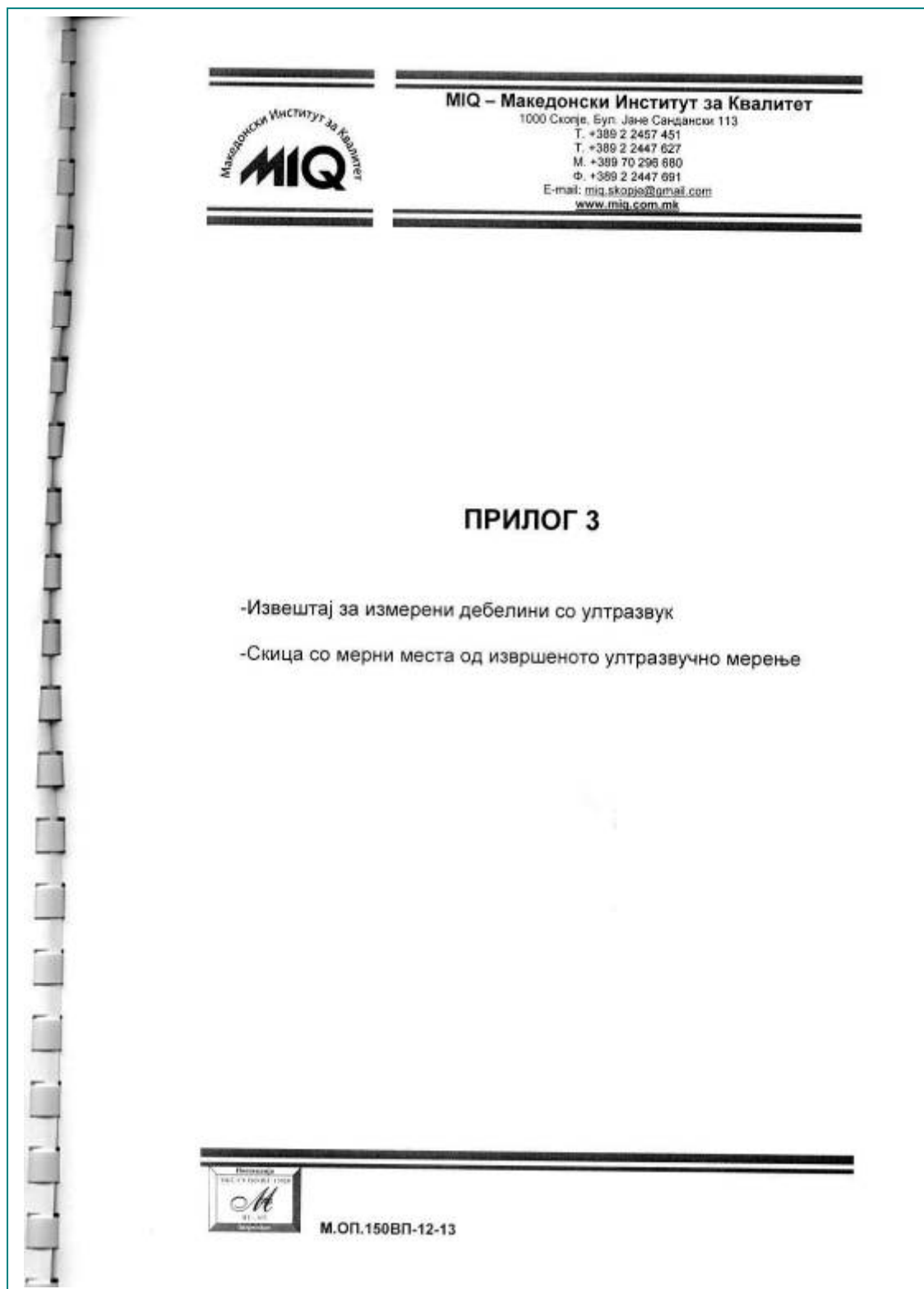
ФОТОГРАФИИ ОД ОПРЕМАТА ПОД ПРИТИСОК  
И СВЕДОЧЕЊЕ




М.ОП.150ВП-12-13

Страна 1 од 2





# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

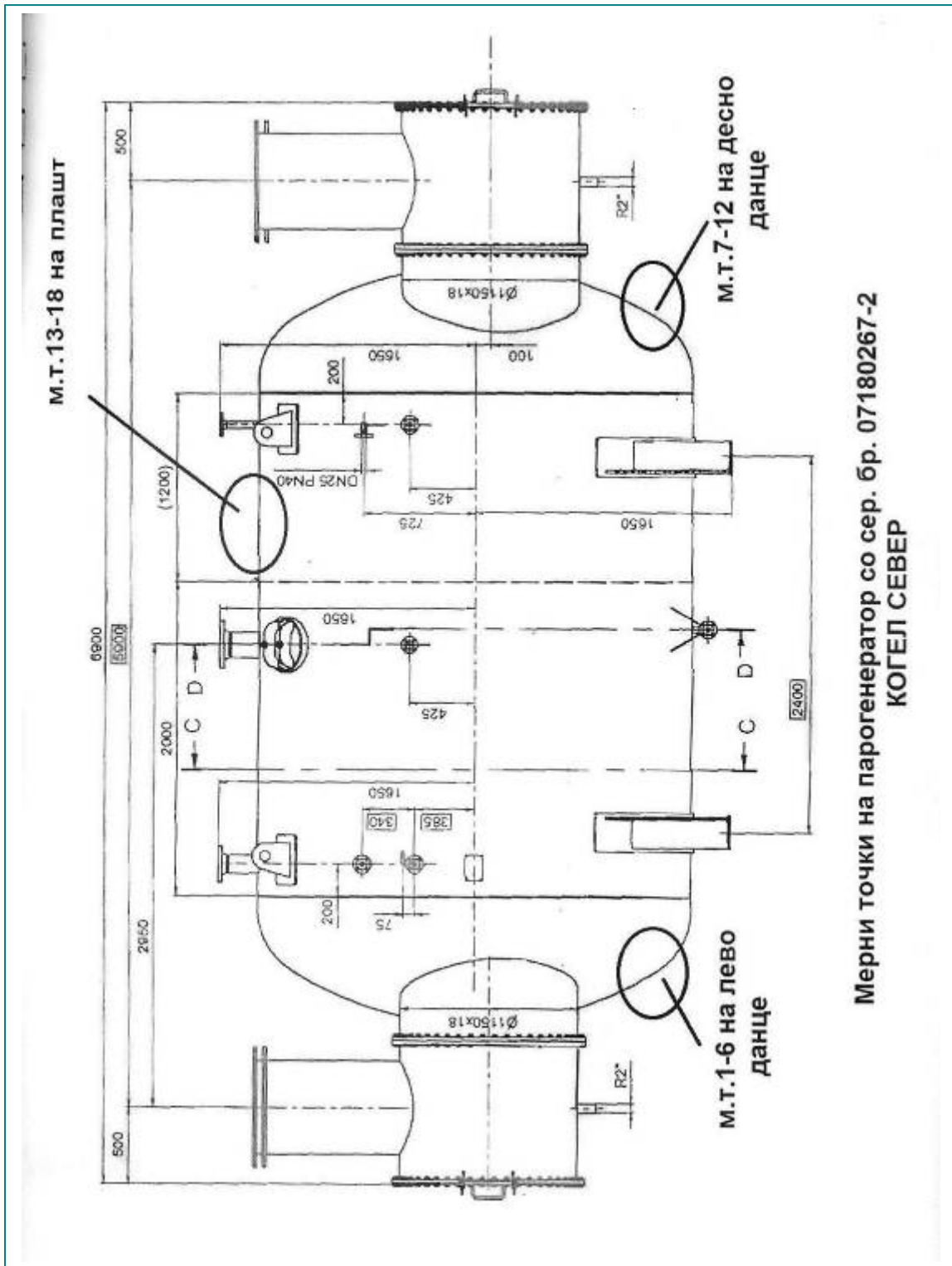
	<b>ИЗВЕШТАЈ ЗА ИЗМЕРЕНА ДЕБЕЛИНА</b>		Број / No. /						
	<b>THICKNESS REPORT</b>		Страна / Sheet /						
Нарачател / Customer <b>КОГЕЛ СЕВЕР ДОО,</b> Скопје, Македонија	Објект/Object Парогенератор со пратечка опрема со сериски бр.07180267-2	<b>ВРСКА СО / RELATE WITH ПОНУДА /</b>							
<b>ПРЕДМЕТ НА ИСПИТУВАЊЕ / ITEM OF EXAMINATION</b>									
Предмет на испитување, обем на испитување: Одредување на дебелина на деловите од парогенераторот									
<b>Examined item, scope of examination:</b> Испитувањето е по определени површини од парогенераторот									
Цртеж бр.: <b>Drawing No.:</b>	Материјал: Конструктивен <b>Material:</b> Челик	Производител: <b>APROVIS Energy Systems - Германија Manufacturer:</b>							
Обем на испитувањето: По целата површина на парогенераторот		Димензии на испитниот предмет: <b>Test object dimensions:</b> /							
<b>Scope of examination:</b>									
<b>ПОДАТОЦИ ЗА ИСПИТУВАЊЕТО / DESCRIPTION OF THE INSPECTION</b>									
Мерен инструмент / ултразвучен уред, Sonostar NDT,tip ST-2D(SN:T02001)	Сонда / <b>Probe</b> /	Контактно средство / <b>Couplant</b> mast							
Скица на мерењето / <b>Sketch of measurement:</b> Мерењето е извршено по скица на мерни точки од површините на парогенераторот, црт.бр.1, види ПРИЛОГ									
<b>РЕЗУЛТАТИ / RESULTS</b>									
Мерно место/ <b>Mark</b>	LD1	LD2	LD3	LD4	LD5	LD6	DD7	DD8	DD9
Измерена дебелина <b>Measurement Value (mm)</b>	30,35	30,48	30,59	30,67	30,84	30,45	29,98	30,12	30,36
Мерно место/ <b>Mark</b>	DD10	DD11	DD12	P2/3	P2/4	P2/5	P2/6	P2/7	P2/8
Измерена дебелина <b>Measurement Value (mm)</b>	30,48	30,40	30,21	16,72	16,80	16,70	16,54	16,95	16,84
<b>Заклучок / Conclusion:</b> Најмалите измерени вредности за дебелините на ѕидовите од котелот за водена пареа се засенчено прикажани во Табелата.									
Место и дата <b>Place and date</b>	Испитувач <b>Operator</b>		Овластено лице <b>Authorized signatory</b>		Надзорен орган <b>Supervisor</b>				
Скопје 05.12.2013 г.	Име / Name Потпис / Signature Славице Стојанов		Славице Стојанов						



M.OP.150BP-12-13

Страна 1 од 1







## ПРИЛОГ 4


РЕШЕНИЕ ЗА ОВЛАСТУВАЊЕ ЗА ИСПОЛНЕТОСТ НА  
УСЛОВИТЕ ЗА ВРШЕЊЕ НА ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕДИ И  
ПЕРИОДИЧНИ ИСПИТУВАЊА НА ТЕХНИЧКА ОПРЕМА ПОД  
ПРИТИСОК

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА





# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

Test Report																																																				
Tested as per Standard: <b>IEC 60076</b>					Page 1 of 2																																															
Certificate n°: <b>02/2008</b>					Test Date: <b>19/11/2008</b>																																															
Order n°: <b>02/2008</b>					Customer: <b>MAKITEL</b>																																															
Transformer in: <b>OIL IMMERSED FOR OUTDOOR</b>																																																				
Rating: <b>20000 kVA</b>		Serial n°: <b>1579</b>		Type: <b>ONAN</b>		Phases: <b>3</b>		Frequency: <b>50 Hz</b>																																												
Primary Voltage: <b>36750 V</b>		Secondary Voltage: <b>10500 V</b>		Primary Current: <b>314,2</b>		Secondary Current: <b>1099,7</b>		Groupe: <b>5</b>																																												
Connection: <b>YNd</b>																																																				
<b>Summary</b>																																																				
	No Load Losses [W]	No Load Current [%]	Load Losses [W]	Impedance [%]																																																
Guarantee	14000	0,3	117000	11																																																
Tolerance %	+15	+/-30	+15	+/-10																																																
Measured Value	14339	0,140	122125	11,03																																																
Deviation %	2,42	-53,24	4,38	0,31																																																
<b>NOTE</b>																																																				
<b>Insulation Test</b>																																																				
<b>SEPARATE SOURCE WITHSTAND TEST: PRIMARY AGAINST SECONDARY AND GROUND</b>																																																				
Insulation Level	<b>36 kV</b>	Applied Voltage	<b>70 kV</b>	Duration	<b>60 sec</b>																																															
<b>SEPARATE SOURCE WITHSTAND TEST: SECONDARY AGAINST PRIMARY AND GROUND</b>																																																				
Insulation Level	<b>12 kV</b>	Applied Voltage	<b>28 kV</b>	Duration	<b>60sec</b>																																															
<b>INDUCED OVERVOLTAGE WITHSTAND TEST (feeded winding: SECONDARY)</b>																																																				
Applied Voltage	<b>21000</b>	frequency	<b>100 Hz</b>	Duration	<b>60 sec</b>																																															
<b>No Load Test</b>																																																				
Feeded Winding:	Secondary	10500 V	Frequency	50 Hz																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Voltage K = 1</th> <th colspan="4">Current K = 1</th> <th colspan="6">Power K = 1</th> </tr> <tr> <th>Vuv</th> <th>Vvw</th> <th>Vwu</th> <th>VUm</th> <th>Vm(elf)</th> <th>Iu</th> <th>Iv</th> <th>Iw</th> <th>Imedia</th> <th>Wu</th> <th>Wv</th> <th>Ww</th> <th>Wtot</th> <th>Wcorr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10677</td> <td>10247</td> <td>10609</td> <td>10511</td> <td>10511</td> <td>1,4099</td> <td>1,7687</td> <td>1,4491</td> <td>1,5426</td> <td>13690</td> <td></td> <td>649</td> <td>14339</td> <td>14339</td> </tr> </tbody> </table>										Voltage K = 1					Current K = 1				Power K = 1						Vuv	Vvw	Vwu	VUm	Vm(elf)	Iu	Iv	Iw	Imedia	Wu	Wv	Ww	Wtot	Wcorr.	10677	10247	10609	10511	10511	1,4099	1,7687	1,4491	1,5426	13690		649	14339	14339
Voltage K = 1					Current K = 1				Power K = 1																																											
Vuv	Vvw	Vwu	VUm	Vm(elf)	Iu	Iv	Iw	Imedia	Wu	Wv	Ww	Wtot	Wcorr.																																							
10677	10247	10609	10511	10511	1,4099	1,7687	1,4491	1,5426	13690		649	14339	14339																																							
<b>NOTE</b>																																																				
<b>CUSTOMER</b>					<b>MANUFACTURER</b>																																															
					<b>TE TRASFORMATORI ELETTRICI s.r.l.</b> Via Dell'Artigianato n° 5 20010 BERNATE TICINO (MI) Tel. 02/97255388-97255394 Fax 02/97255374 Part. A 0393500149																																															
																																																				

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## Test Report

Tested as per Standard: **IEC 60076** Page 2 of 2

Certificate n°:		19/11/2008		Test Date:		19/11/2008	
Order n°:		02/2008		Customer:		MAKITEL	
Transformer in: <b>OIL IMMERSSED FOR OUTDOOR</b>				Type: <b>ONAN</b>			
Rating:		20000 kVA		Phases:		3	
Primary Voltage:		36750 V		Frequency:		50 Hz	
Secondary Voltage:		10500 V		Primary Current:		314,2	
Connection:		YNd		Secondary Current:		1099,7	
				Group:		5	

**Ratio Test**

Tap Position	1U-1N/2u-2w	Measured Value 1V-1N/2v-2u	1W-1N/2w-2u	Theoretical Ratio	Deviation %	note
0	2,018	2,017	2,017	2,0207	-0,167	

**Winding Resistance Test**  
Ambient Temperature: **12 °C** Method: **VOLT-AMPEROMETRIC**

Primary Winding					Secondary Winding						
Term	voltage k = 1		current k = 1		Resistance Ohm	Term	voltage k = 0,001		current k = 1,0000		Resistance Ohm
	div	V	div	A			div	mV	div	A	
1U-1V	1,5335	1,5335	5,9890	5,9890	0,256058	2U-2V	112,748	0,112748	6,8154	6,8154	0,016543
1V-1W	1,5392	1,5392	6,0133	6,0133	0,255958	2V-2W	112,793	0,112793	6,8302	6,8302	0,016514
1W-1U	1,5272	1,5272	5,9395	5,9395	0,257133	2W-2U	111,329	0,111329	6,7461	6,7461	0,016503
Average Resistance at 12,0 °C					0,256383 Ohm	Average Resistance at 12,0 °C					0,016520 Ohm
Average Resistance at 75,0 °C					0,321776 Ohm	Average Resistance at 75,0 °C					0,020733 Ohm

**Load Test**  
Winding: **36750 V** Frequency: **50 Hz** Ambient Temperature: **12 °C**

Voltage k = 1 [V]				Current k = 1 [A]				Power k = 1 [W]			
Vuv	Vvw	Vwu	Vaver.	Iu	Iv	Iw	Iaver.	Wu	Wv	Ww	Wtot.
1566,70	1583,30	1583,80	1577,9	121,98	124,06	120,84	122,29	106400		-89100	17300
Vcc at In			<b>4054,13 V</b>	Irated			<b>314,204 A</b>	Wcc at In			<b>114199,6 W</b>

**Calculation of Load Losses and Impedance**

Ratio:	36750 / 10500 V	Primary Winding	COPPER	Secondary Winding	COPPER
Ambient Temperature		12 °C	Referred Temperature		75,0 °C
Primary Winding Resistance		0,256383 Ohm	Total Ohmic Losses		85262,4 Ohm
Secondary Winding Resistance		16,5199 mOhm	Additional Losses		36862,5 Ohm
Ohmic Losses on Primary Winding		37967 Watt	Total Short Circuit losses		122125 Watt
Ohmic Losses on Secondary Winding		29968 Watt	Reactance Voltage XI		11,02 %
Total Ohmic Losses		67935 Watt	Resistive Voltage RI		0,61 %
Short Circuit Losses		114200 Watt	Impedance		11,03 %
Additional Losses		46265 Watt	Power Factor (cosφ)		0,0553

Regulation %				Efficiency %			
load	cosφ = 0,8	cosφ = 0,9	cosφ = 1	load	cosφ = 0,8	cosφ = 0,9	cosφ = 1
1/1	7,455	5,817	1,217	1/1	99,15%	99,25%	99,32%
3/4	5,525	4,276	0,799	3/4	99,31%	99,39%	99,45%
1/2	3,639	2,792	0,457	1/2	99,44%	99,50%	99,55%

CUSTOMER	MANUFACTURER
	<b>TE TRASFORMATORI ELETTRICI srl</b> Via Dell'Artigianato n° 5 20010 BERNATE TICINO (Mi) Tel. 02/97255388-97255394 Fax 02/97255394 Part. IVA 05935500150

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## Test Report

Tested as per Standard: **IEC 60076** Page 1 of 2

Certificate n°:		Test Date: <b>19/11/2008</b>	
Order n°: <b>02/2008</b>		Customer: <b>MAKITEL</b>	
Transformer in: <b>OIL IMMERSED FOR OUTDOOR</b>			
Rating:	<b>20000 kVA</b>	Serial n°:	<b>1580</b>
Primary Voltage:	<b>36750 V</b>	Type:	<b>ONAN</b>
Secondary Voltage:	<b>10500 V</b>	Phases:	<b>3</b>
Connection:	<b>YNd</b>	Frequency:	<b>50 Hz</b>
		Primary Current:	<b>314,2</b>
		Secondary Current:	<b>1099,7</b>
		Group:	<b>5</b>

*Summary*

	No Load Losses [W]	No Load Current [%]	Load Losses [W]	Impedance [%]
Guarantee	14000	0,3	117000	11
Tolerance %	+15	+/-30	+15	+/-10
Measured Value	14346	0,14	124211,3	11,17
Deviation %	2,47	-53,58	6,16	1,52

NOTE

*Insulation Test*

**SEPARATE SOURCE WITHSTAND TEST: PRIMARY AGAINST SECONDARY AND GROUND**

Insulation Level: **36 kV** Applied Voltage: **70 kV** Duration: **60 sec**

**SEPARATE SOURCE WITHSTAND TEST: SECONDARY AGAINST PRIMARY AND GROUND**

Insulation Level: **12 kV** Applied Voltage: **28 kV** Duration: **60sec**

**INDUCED OVERVOLTAGE WITHSTAND TEST (fedded winding: SECONDARY)**

Applied Voltage: **21000** frequency: **100 Hz** Duration: **60 sec**

*No Load Test*

Feeded Winding: Secondary Voltage: 10500 V Frequency: 50 Hz

Voltage K = 1					Current K = 1				Power K = 1				
Vuv	Vvw	Vwu	VMm	Vm(eff)	Iu	Iv	Iw	Imedia	Wu	Wv	Ww	Wtot	Wcorr.
10568	10278	10690	10512	10512	1,4310	1,7720	1,3917	1,5316	13834		512	14346	14346

NOTE

CUSTOMER	MANUFACTURER <b>TE TRASFORMATORI ELETTRICI s.r.l.</b> Via Dell'Artigianato n° 5 20010 BERNATE TICINO (MI) Tel. 02/97255388-97255394 Fax 02/97255394 Part. IVA 06935500156 
----------	---

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## Test Report

Tested as per Standard: **IEC 60076** Page 2 of 2

Certificate n°:		Test Date: <b>19/11/2008</b>	
Order n°: <b>02/2008</b>		Customer: <b>MAKITEL</b>	
<b>OIL IMMERSED FOR OUTDOOR</b>			
Transformer in:	<b>20000 kVA</b>	Serial n°:	<b>1580</b>
Rating:	<b>36750 V</b>	Type:	<b>ONAN</b>
Primary Voltage:	<b>10500 V</b>	Phases:	<b>3</b>
Secondary Voltage:	<b>YNd</b>	Frequency:	<b>50 Hz</b>
Connection:		Primary Current:	<b>314,2</b>
		Secondary Current:	<b>1099,7</b>
		Group:	<b>5</b>

**Ratio Test**

Tap Position	1U-1N/2U-2W	Measured Value 1V-1N/2V-2U	1W-1N/2W-2V	Theoretical Ratio	Deviation %	note
0	2,017	2,017	2,018	2,0207	-0,170	

**Winding Resistance Test**  
Ambient Temperature: **12 °C** Method: **VOLT-AMPEROMETRIC**

Primary Winding						Secondary Winding					
Term	voltage k = 1		current k = 1		Resistance Ohm	Term	voltage k = 0,001		current k = 1,0000		Resistance Ohm
	div	V	div	A			div	mV	div	A	
1U-1V	1,5486	1,5486	5,9213	5,9213	0,261534	2U-2V	110,894	0,110894	6,6187	6,6187	0,016753
1V-1W	1,5534	1,5534	5,9440	5,9440	0,261337	2V-2W	111,668	0,111668	6,6588	6,6588	0,016770
1W-1U	1,5431	1,5431	5,8887	5,8887	0,262051	2W-2U	113,167	0,113167	6,7867	6,7867	0,016675
Average Resistance at		12,0 °C		0,261641 Ohm		Average Resistance at		12,0 °C		0,016733 Ohm	
Average Resistance at		75,0 °C		0,328375 Ohm		Average Resistance at		75,0 °C		0,021000 Ohm	

**Load Test**  
Winding: **36750 V** Frequency: **50 Hz** Ambient Temperature: **12 °C**

Voltage k = 1 [V]				Current k = 1 [A]				Power k = 1 [W]			
Vuv	Vvw	Vwu	Vaver.	Iu	Iv	Iw	Iaver.	Wu	Wv	Ww	Wtot
1574,80	1567,20	1591,00	1577,7	121,46	121,62	119,34	120,81	104550		-87380	17170
Vcc at In			<b>4103,33 V</b>	Irated			<b>314,204 A</b>	Wcc at In			<b>116148,2 W</b>

**Calculation of Load Losses and Impedance**  
Ratio: **36750 / 10500 V**

	Primary Winding	COPPER	Secondary Winding	COPPER
Ambient Temperature	12 °C		Referred Temperature 75,0 °C	
Primary Winding Resistance	0,261641 Ohm		Total Ohmic Losses 86724 Ohm	
Secondary Winding Resistance	16,73265 mOhm		Additional Losses 37487,2 Ohm	
Ohmic Losses on Primary Winding	38745 Watt		Total Short Circuit losses 124211 Watt	
Ohmic Losses on Secondary Winding	30354 Watt		Reactance Voltage XI 11,15 %	
Total Ohmic Losses	69099 Watt		Resistive Voltage RI 0,62 %	
Short Circuit Losses	116148 Watt		Impedance 11,17 %	
Additional Losses	47049 Watt		Power Factor (cosφ) 0,0556	

Regulation %				Efficiency %			
load	cosφ = 0,8	cosφ = 0,9	cosφ = 1	load	cosφ = 0,8	cosφ = 0,9	cosφ = 1
1/1	7,552	5,896	1,243	1/1	99,14%	99,24%	99,31%
3/4	5,596	4,333	0,815	3/4	99,30%	99,38%	99,44%
1/2	3,685	2,829	0,466	1/2	99,44%	99,50%	99,55%

CUSTOMER	MANUFACTURER
	<b>TE TRASFORMATORI ELETTRICI s.r.l.</b> Via Dell'Artigianato n° 5 20010 BERNATE TICINO (MI) Tel. 02/97255388-97255394 Fax 02/97255394 Part. IVA 05935500156 

**ПРИЛОГ VI**  
**ЕМИСИИ**



# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## VI.1. Емисии во атмосферата

### VI.1.1 Емисија од точкести извори во атмосферата

Во инсталацијата постојат 11 точки извори на емисија во атмосферата. 10 точки на емисија се испустите (оџаците) од секој гасен мотор, а еден испуст е од парниот котел. Испустите од гасните мотори се монтирани на парогенераторита и истите се прикажани на Слика бр.VI-1 со ознаките A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9 и A10. Испустот од парниот котел е означен со A11.



Слика бр. VI-1: Испустите од точкести извори на емисија во воздухот во КОГЕЛ СТИЛ

Сите испустите (од A1 до A10) се со исти димензии:

Диаметар на отворот на оџакот  $D = 700 \text{ mm}$

Височинана на оџакот  $h = 12.3 \text{ m}$

Вкупна височина (од земја)  $H = 19.2 \text{ m}$

Испустот A11 е со димензии:

Диаметар на отворот на оџакот  $D = 610 \text{ mm}$

Вкупна височина (од земја)  $H = 11 \text{ m}$

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



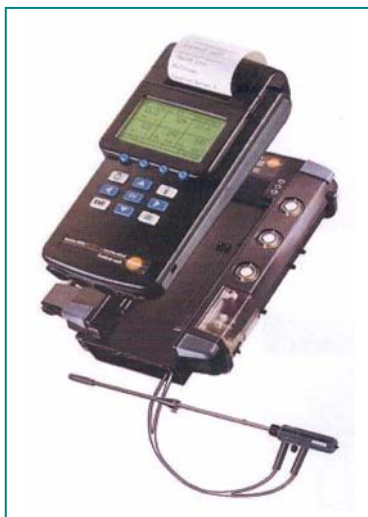
Слика бр.VI-2: Испусти А1, А2, А3 и А4



Слика бр.VI-3: Испуст А11

Во текот на декември, 2011 година од страна на акредитираната лабораторија ТЕХНОЛАБ Скопје извршени се мерења на отпадните гасови од гасните мотори бр.1, бр.2, бр.3, бр.6, бр.8, и бр.10.

Мерењата се вршени на одводните канали на отпадни гасови од моторите во објектот, на места пред катализаторите, а не надвор на оџаците, од причина што на оџаците нема отвори за земање на проби. Извршено е земање на проби од  $O_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ , и  $NO_x$  и определување на нивните концентрации е направено со гасен анализатор тип Testo 350-XL (Слика бр.VI-4).



Слика бр.VI-4: Инструмент Testo 350-XL

Резултатите од тие мерења прикажани се во Табелите VI.1.3. дадени во АНЕКС1. Не се вршени мерења на емисии во воздухот од останатите гасни мотори и од парниот котел.

## ПРИЛОГ VI.5. Емисии на бучава

Најголеми извори на емисија на бучава претставуваат гасните мотори сместени во објектот. Бучавата која ја создаваат овие мотори е доминантна во однос на сите други извори сместени во објектот или на самиот објект (пумпи, ладилни кули, сидни и кровни вентилатори). Надвор од објектот, значаен извор претставува вентилаторот за воздух за согревање од парниот котел.

Од страна на акредитираната лабораторија ТЕХНОЛАБ Скопје, на ден 19.11.2014 година извршени се мерења на нивото на бучава во околина на инсталацијата.

Мерењата се направени при максимално оптеретување на Инсталацијата. Имено, беа пуштени во работа сите гасни мотори во објектот со што се постигна тој да претставува извор со максимална бучава. Покрај тоа, истовремено, како друг посебен извор на бучава претставуваше и работата на вентилаторот за воздух од парниот котел.

Извештајот од извршените мерења е даден во **Прилог VII.8.**

На Слика бр.VI-5 обележани се местата каде што се вршени мерењата.

Мерни места:

- М.М.1 - 6,80m северозападно од погон и 4,5m од ограда,
- М.М.2 - 5,9m североисточно од котел PROODOS и 4m од агол на ограда,
- М.М.3 - 15m југоисточно од погон и 3,5m од агол на ограда,
- М.М.4 - 9m југозападно од погон и 3m од ограда,
- М.М.5 - 1m од вентилатор на котел PROODOS - извор,
- М.М.6 - 1m од фасада на југозападна страна на погон – извор.

Резултатите од сите мерни места се дадени во споменатиот Извештај, а резултатите од мерењата на бучава од изворите на мерните места М.М.5 и М.М.6 дадени се во **Табела VI- 5.**



Слика бр.VI-5: Мерни места на емисија на бучава во рамките на Инсталацијата

**ПРИЛОГ VII**

**СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА  
АКТИВНОСТА**

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ПРИЛОГ VII.2 Оценка на емисиите во атмосферата

Оценката на емисиите во атмосферата односно, влијанието на загадувачките супстанции врз квалитетот на амбиентниот воздух може да се оцени со квантифицирање на придонесите на загадувачките супстанции (долгорочни и краткорочни периоди на пресметка) за секој од испустите во воздухот кои припаѓаат на инсталацијата. При тоа се зема дека сите испусти се активни истовремено, а емисиите се со максимален проток, како најлош случај

Имајќи во предвид дека операторот на Инсталацијата не поседува доволно податоци од мерењата на емисиите на загадувачките супстанции во воздухот, односно нема податоци за протокот и брзината на отпадните гасови во оџаците од гасните мотори, не е можно да се даде релевантна оценка на влијанието на емисиите во атмосферата, односно влијание на загадувачките супстанции врз квалитетот на амбиентниот воздух со примена на Методологијата за пресметка на придонесите на процесите H1 (Horizontal Guidance Note IPPC H1, Version 6 July 2003, Environment Agency).

Заради тоа направена е оценка на емисионото оптеретување на амбиентниот воздух како резултат на емитираните количества на загадувачки супстанции во воздухот на годишно ниво, согласно Правилникот за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на програмата за мониторинг на воздухот на Европа (ЕМЕП) - Службен весник на РМ бр.142/2007.

Направени се експертски пресметки на емисионите количества на загадувачките супстанции на NO<sub>x</sub>; CO; NMVOC; SO<sub>x</sub>; TSP и CO<sub>2</sub>.

Оцената на емисионото оптеретување на загадувачките супстанции на NO<sub>x</sub>; CO; NMVOC; SO<sub>x</sub> и TSP е направена согласно ЕМЕР/ЕЕА emission inventory guidebook 2009, updated June 2010;

- NFR cod 1.A.1 Energy industries
- SNAP category 01 Combustion in energy and transformation industries
- SNAP subcategory 010105 Public power - Stationary engines
- Tier 2 emission factors for source category 1.A.1.a, reciprocating engines using natural gas.

Оцената на емисионото оптеретување на CO<sub>2</sub> е направена согласно IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, Volume 2: Energy.

Во следната табела прикажани се емисионите оптеретувања на годишно ниво.

Параметар	Емисионо оптеретување [Mg]
NO <sub>x</sub>	107,7
CO	30,9
NMVOC	3,5
SO <sub>x</sub>	0,02
TSP	0,1
CO <sub>2</sub>	4265,7

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

### ПРИЛОГ VII.8 ВЛИЈАНИЕ НА БУЧАВАТА

Со цел да се оцени влијанието на бучавата генерирана од изворите на бучава во Инсталацијата, од страна на акредитираната лабораторија ТЕХНОЛАБ Скопје, на ден 19.11.2014 година извршени се мерење на нивото на бучава во околина на инсталацијата. Во продолжение на овој Прилог даден е Извештајот од извршените мерења на бучава.

**ПРИЛОГ VIII**

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



# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ПРИЛОГ VIII СИСТЕМИ ЗА ТРЕТИРАЊЕ, НАМАЛУВАЊЕ И КОНТРОЛА

Во Инсталацијат има поставени оксидирачки катализатори на издувните канали од моторите, кои вршат редукција на јаглен моноксидот (CO) и испарливи органски соединенија (VOC). Тој претставува каталитичка реакторот со метална решеткаста структура (Слика бр.VIII-1) од благороден метал.

Исто така, постои систем (LEANOX system) кој го контролира согорувањето во цилиндрите, односно ја регулира смешата воздух / гас, притисокот и температурата на согорување за да се добие помала емисија на NOx гасовите и зголемена ефикасност.

Процесот на работа на постројката е целосно автоматизиран што допринесува за поголема енергетска ефикасност, а со тоа и до смалување на емисиите во воздухот по единица произведена енергија,

На самите издувни канали од моторите поставени се пригушници со што се намалува бучавата од гасните мотори.

Карактеристики на пригушувачите:

### Ниво на резидуален звучен притисок

Проектиран за ниво на резидуален звучен притисок од 75dB(A) на 10m (според DIN 45635) мерено на испустот на оцакот.

### Материјал

Нергосувачки челик во зависност од температурата на излезниод гас.

### Составен од

1. Пригушувач на бучава на излезни гасови
2. Фланши и заптивки

### Изолација

Димензии на изолацискиот материјал за надворешна инсталација:

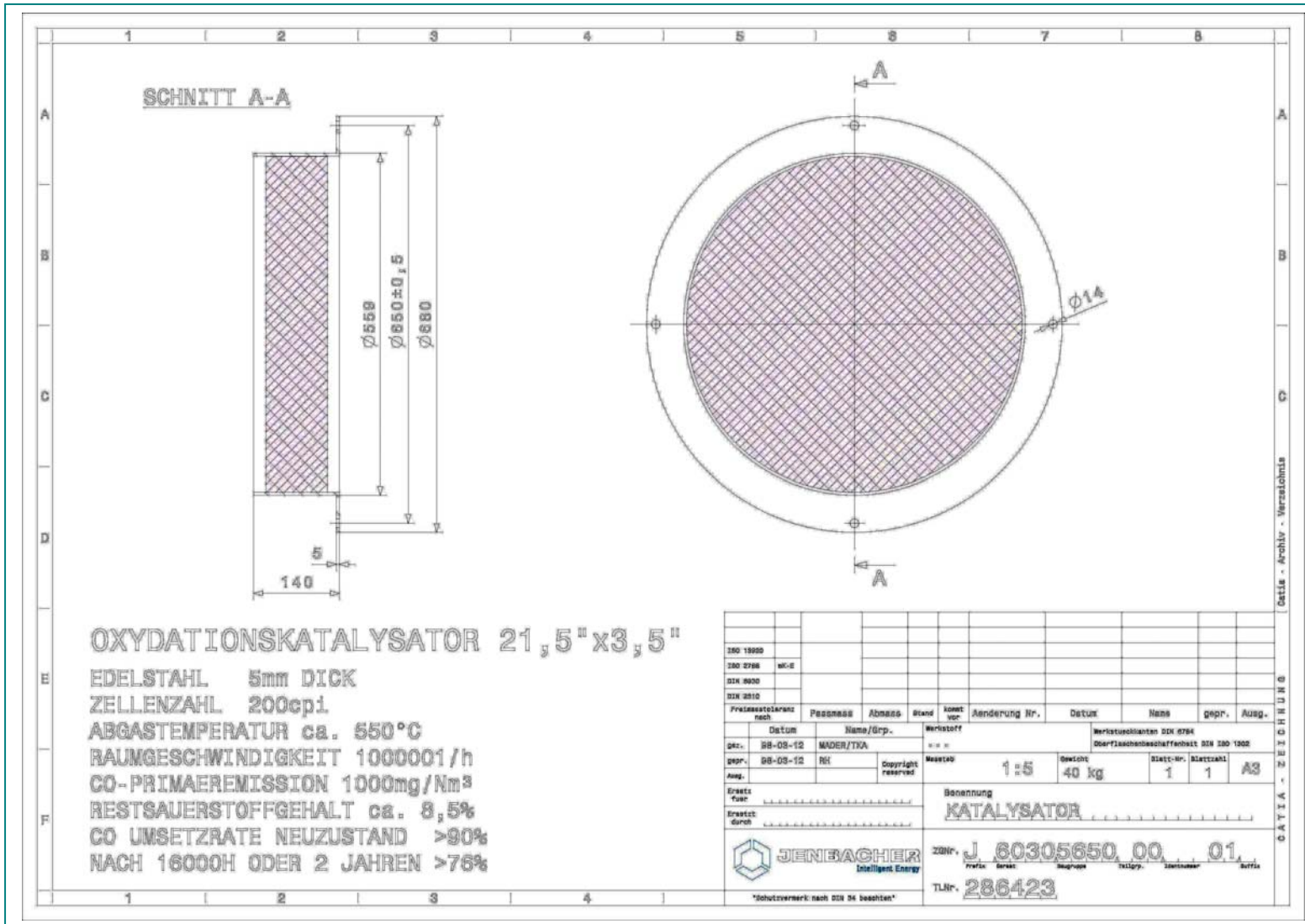
- a. Од 50 dB(A) на 10m – 100mm стаклена волна обложен со 1mm галванизирани нергосувачки челик,
- b. Од 55 dB(A) на 10m – 100mm стаклена волна обложен со 0,75mm галванизирани нергосувачки челик,
- c. За < од 50 dB(A) на 10m – дебелината на изолацијата се утврдува засебно за секој проект.

Димензии на Изолациски материјал за внатрешна инсталација:

- Потребнината изолација се пресметува според топлинските зрачења.

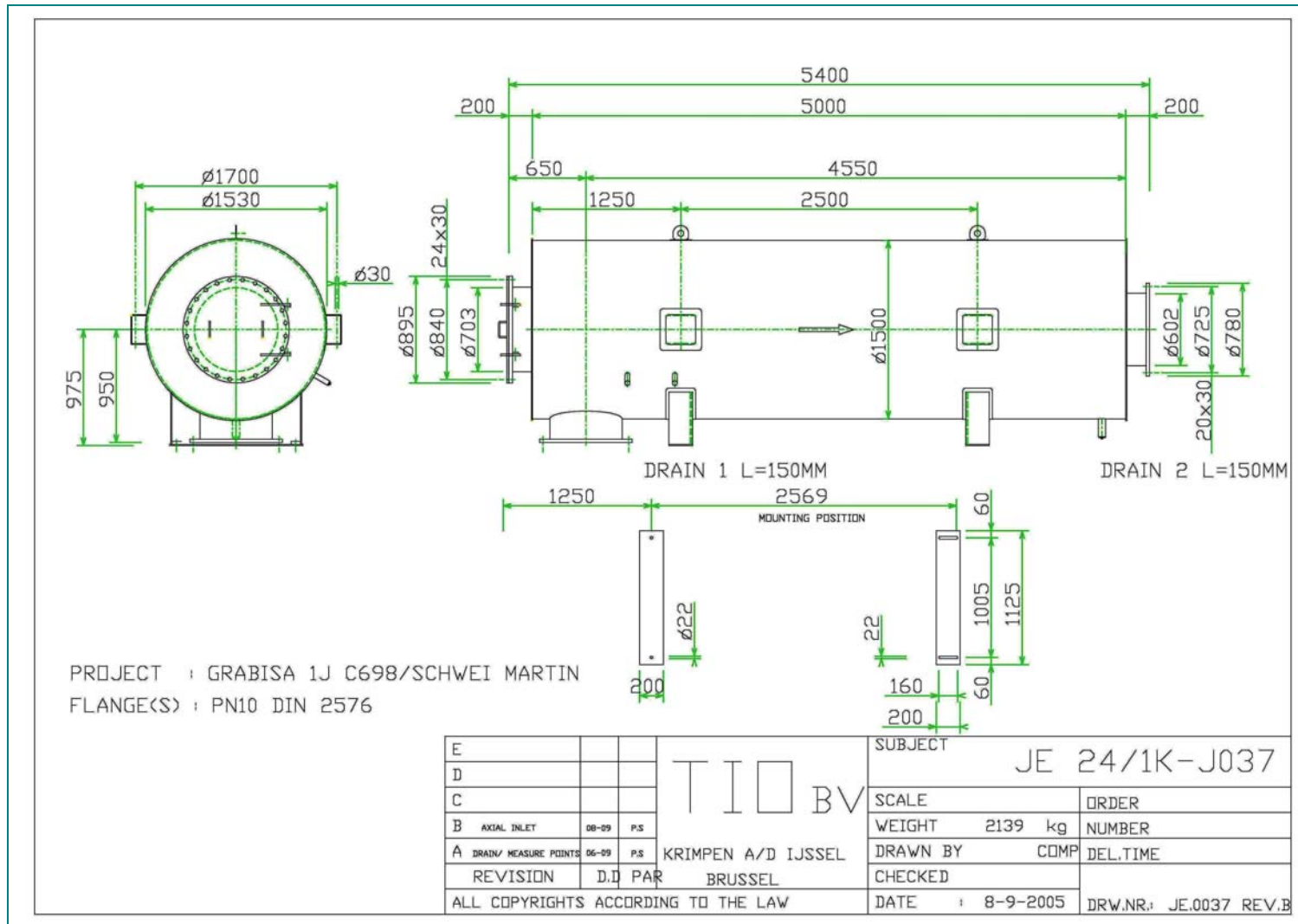
Технички цртеж од пригушувачот е прикажан на Слика бр.VIII-1.

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Слика бр.VIII-1: Оксидирачки катализатор

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје



Слика бр.VIII-2: Пригушувач на бучава

**ПРИЛОГ X**

**ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ**

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

## ПРИЛОГ X ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРО ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

Со цел да се обезбеди употреба на почисти технологии, минимизирање на отпадот и супституција на суровините, Европската Комисија ги дефинира Најдобрите Достапни Техники – НДТ (BAT) за групата „Големи согорувачки инсталации“ во која, покрај инсталациите за согорување на гас припаѓаат и инсталациите кои согоруваат и други видови на фосилни горива (Reference Document on Best Available Techniques for Large combustion plants, July 2006 2001). Референтните документи (BREF) за овие Техники се во согласност со Член 16(2) од Директивата 96/61/ЕЦ (Article 16 of Council Directive 96/61/EC).

Еколошките аспекти, кои се веќе применети, односно, не се применети во КОГЕЛ СТИЛ, дадени се подолу.

### ПРИЛОГ X.1 НДТ И ПОСТОЈНА СОСТОЈБА ВО КОГЕЛ СТИЛ

<b>СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ</b>		
Референца за најдобри достапни техники	Опис на НДТ	Состојба во КОГЕЛ СТИЛ
Од BREF документот: Стр. 147 3.15 Алатки за управување со животна средина	<p>Потребно е да се постави ефективен менаџмент кој ќе раководи и ќе се грижи за животната средина. Воведувањето на систем за управување со животната средина, како што се ISO 14001 и EMS, или системот за управување со квалитет ISO 9000, во голема мера ќе помогне за исполнување на барањата за заштита на животната средина.</p> <p>Најдобра расположлива техника е да се имплементира и да се одржува EMS (Environmental Management System) кој, согласно со индивидуалните услови, ги инкорпорира следниве карактеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- дефинирање на политика за заштита на животната средина од страна на врвниот менаџмент (обврзувањето на врвниот менаџмент претставува предуслов за успешна примена на другите карактеристики на EMS)</li><li>- планирање и воспоставување на неопходните процедури</li><li>- имплементација на процедурите, обрнувајќи посебно внимание на<ul style="list-style-type: none"><li>• структурата и</li></ul></li></ul>	<p>Во Инсталацијата не постои сертифициран Систем за управување со животната средина. ISO 14001:2004.</p> <p>Операторот има Изјава за политика за управување со животната средина</p>

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

	<p>одговорностите</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обука, свесност за проблемот и компетентност</li> <li>• комуникација</li> <li>• вклучување на вработените</li> <li>• документирање</li> <li>• ефикасна контрола на процесите</li> <li>• програма за одржување</li> <li>• подготвеност за итни случаи и одговор</li> <li>• периодична евалуација за согласност со легислативата за заштита на животната средина</li> <li>• мониторинг и мерења</li> <li>• корективни и превентивни дејства</li> <li>• водење досиеја</li> <li>• независна надворешна ревизија (каде што е применливо) со цел да се одреди дали EMS одговара на планираните аранжмани и дали бил правилно имплементиран и одржуван</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка од врвниот менаџмент</li> <li>- редовна подготовка на извештаи за состојба со животната средина</li> <li>- Оцена од акредитирани тела или надворешен EMS оценувач</li> <li>- Земање во предвид при проектирање на системите на инсталацијата потребите за затворање на инсталацијата по завршување на работниот век</li> <li>- Развивање на почисти технологии на производство</li> <li>- Поставување на цели и споредба со постигнатите резултати на секторски, национални и регионални цели</li> </ul>	
--	---	--

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

<b>СКЛАДИРАЊЕ И РАКУВАЊЕ СО СУРОВИНИ</b>		
Референца за најдобри достапни техники	Опис на НДТ	Состојба во КОГЕЛ СТИЛ
<p>Од BREF документот Стр. 409 7.1.1. Складирање и ракување со гасни горива</p>	<p>Гасните горива се доставуваат до согорувачките инсталации преку гасоводот, или од гасни извори или со декомпресија на течен природен гас и складишни резервоари. Природниот гас од различни извори варира во квалитет.</p>	<p>Прменето е. Во КОГЕЛ СТИЛ се користи природен гас од постојниот гасоводен систем во Р. Македонија. Инсталацијата е приклучена кон дистрибутивната мрежа за гас преку мерно – регулациона станица (MPC) која е во сопственост на добавувачот на гасот.</p>
<p>Од BREF документот: Стр. 414 7.3.1.4. Когенерациски инсталации со гасни мотори</p>	<p>Вообичаена пракса за системите за поврат на топлина при комбинирано производство на топлинска и електрична енергија со гас мотори, да генерираат пареа под низок притисок за индустриски цели.</p>	<p>Применето е. Се произведува топлинска и електрична енергија како и производство на пареа.</p>
<p>Од BREF документот: Стр. 420 7.1.6. Когенерациски инсталации</p>	<p>Типичен когенерациска инсталација за генерирање пареа на 7-8 bar, обично има ефикасност (коэффициент на полезно дејство) од околу 60 - 70%, кога се произведува само пареа и до 90% при производство на топлинска енергија. Вкупната ефикасност зависи од количината на топлина на моторот која може да се предаде на водата во ситемот.</p>	<p>Применето е. Инсталацијата произведува електрична енергија, топлинска енергија и технолошка пареа.</p>
<p>Од BREF документот: Стр. 420 7.1.6. Когенерациски инсталации</p>	<p>Ко-генерација е средство за подобрување на енергетската ефикасност преку влијание на структурата на системот за снабдувањето со енергија. Во секој случај, ко-генерација може да се заштеди гориво во споредба со засебно производство на топлина и електрична енергија од фосилни горива. Доколку локалната потрошувачка на топлина е доволно голема, и ко-генерациската инсталација последователно е доволно голема, со ко-генерацијата, исто така, може да се заштедат финансиски средства. Технички, сите согорувачки инсталации може да се модифицираат за ко-генерација.</p>	<p>Применето е. Инсталацијата произведува електрична енергија, топлинска енергија и технолошка пареа.</p>

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

<b>ВОДА</b>		
Референца за најдобри достапни техники	Опис на НДТ	Состојба во КОГЕЛ
<p>Од BREF документот: Стр. 430 7.1.10 Вода и отпадна вода</p>	<p>За генераторите на пареа од отпадна топлина при гасни мотори, деминерализирана вода е потребна за да се компензира за изгубената вода од генераторите на пареа од отпадна топлина при гасни мотори.</p>	<p>Применето. КОГЕЛ добива вода од постројката за хемиска подготовка на вода (ХПВ) во објектот на АД Услуги.</p>
<p>Од BREF документот: Стр. 430 7.1.10 Вода и отпадна вода</p>	<p>Отпадна вода од генераторите на пареа од отпадна топлина при гасни мотори:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• За заштита на котелот од корозија, котелската вода обично содржи адитиви како амонијак, натриум хидроксид и / или фосфати. Во пракса, ова отпадна вода се “гасне“ и испушти во канализација или во пречистителна станица ако водата не ги исполнува барањата</li> <li>• отпадните води од процесот на перење може да бидат испуштени или може треба да се сметаат како хемиски отпад, во зависност од средствата за миење на садовите со цел да бидат отстранети правилно.</li> <li>• вода, која е загадена со нафта или со течности што содржат масло, обично се собираат во систем за собирање и се испушта посебно во пречистителна станица.</li> <li>• Останатите отпадни води од инсталацијата, се испуштаат во канализациониот систем.</li> </ul>	<p>Применето е. КОГЕЛ со вода за процесот се снабдува од посебна работна единица од постројката за хемиска подготовка на вода (ХПВ) во објектот на ЕЛЕМ-подружница Енергетика. Во КОГЕЛ се изградени танквани за прифаќање на евентуално непредвидено истекување на трансформаторско масло. Отпадните води се спроведуваат во канализационата мрежа на ниво на Железарница. Има посебна врска со резервоарот за напојна вода.</p> <p>Нема отпадни води загадени со масла. Отпадните води, се испуштаат во локалната канализација со која управува РЖ Услуги</p>



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

<b>БУЧАВА</b>		
Референца за најдобри достапни техники	Опис на НДТ	Состојба во КОГЕЛ
<p>Од BREF документот: Стр. 430 7.1.11 Контрола на емисии на бучава</p>	<p>Големата опрема која се користи во согоривачките инсталации на гас може да доведе до емисии на бучава, и / или бучава предизвикана од вибрации на машините (опремата). Во овие случаи, нивото на бучава, може да биде намалено на следниве начини:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• со лоцирање на гасните мотори (турбини), парните турбини и генераторите во затворени простории</li> <li>• со вентилација во затворени простории со вентилатори со ниска бучава</li> <li>• со обложување на структура за поддршка на парните турбини</li> <li>• со поставување на придушувачи на испустите</li> <li>• да се лоцираат пумпите на котлите во затворени простории</li> <li>• со изградба на пумпна куќа околу пумпите за циркулација на вода за ладење</li> <li>• употреба на вентилатори со средно ниво на бучава во разладните кули (треба да се напомене дека емисиите на бучава од проточни системи се помали од разладни кули).</li> </ul>	<p>Делумно е применето.</p> <p>Опремата е поставена во затворен простор (објект) со довод на воздух за согорување преку сидни вентилатори со ниска бучава.</p> <p>Обложени се поедини делови на опремата и инсталирани се придушувачи на линијата за отпадни гасови на секој гасен мотор.</p> <p>Се користат вентилатори со средно ниво на бучава во разладните кули.</p> <p>Парниот котел со придружната опрема е надвор од затворен простор (од објектот)</p>

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

<b>МОНИТОРИНГ И РЕДУКЦИЈА НА ПОЛУТАНТИ</b>		
Референца за најдобри достапни техники	Опис на НДТ	Состојба во КОГЕЛ СТИЛ
<p>Од БРЕФ документот: Стр. 465 7.3.4 Емисии во воздух</p>	<p>Најважен параметар со кој се регулира стапката на создавање на NO<sub>x</sub> гасовите во моторите со внатрешно согорување е температурата на согорување на гасот. Еден метод за да се намали температурата на согорување е за намалување на соодносот гориво / воздух - исто специфичниот топлински капацитет ослободен како резултат на согорувањето на горивото потоа се користи за да се загрее поголема маса на издувните гасови, што резултира со помала максимална температура на согорување и ниски емисии на NO<sub>x</sub>. Оваа примарна мерка за намалување на NO<sub>x</sub> наречен "lean – burn (споро согорување) пристап" се користи кај некои гас мотори.</p>	<p>Применето е</p>
<p>Од BREF документот: Стр. 429 7.1.8 Контрола на NO<sub>x</sub> емисии од мотори со внатрешно согорување на гас или комбинирани инсталации ( во фаза на употреба на гасни горива)</p>	<p>Еден од најважните параметри со кој се регулира стапката на формирање на NO<sub>x</sub> во моторите со внатрешно согорување е температурата на согорување; на повисока температура повисока е содржината на NO<sub>x</sub> во издувните гасови. Еден од начините да се намали температурата на согорување е да се намали соодносот на гориво / воздух, исто специфичниот топлински капацитет ослободена од од страна на согорување на горивото потоа се користи за топлење на поголема маса на издувните гасови, што резултира со пониска температура на согорување.</p>	<p>Применето е</p>

**ПРИЛОГ XI**  
**ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ**

### ***XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ***

Предлог активности за изработка на Програмата за подобрување:

- Воведување и одржување на EMS (Environmental Management System),
- Поставување платформи на оџаците потребни за мерење на емисиите согласно МКС ISO 10780 : 2008,
- Поставување када под резервоарот за масло, за собирање на истото во случај на хаварија

**ПРИЛОГ XII**

**ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ**

# КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

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

Во КОГЕЛ СТИЛ 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,
- Цевководите за хемикалии и ДМ вода,
- 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. Инсталиран е централизиран систем за дојава и заштита од пожари, со адресирани оптички сензори за детекција на пожар во сите простории на критичните точки и адресирани сензори за присуство на метан. Централизираниот систем при постигнување на критично ниво на било кој од сензорите ги исклучува когенеративните модули, дотокот на природен гас и доводот на електрична енергија на некритичните потрошувачи..

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

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 КОГЕЛ СТИЛ ги извршува фирмата АД „УСЛУГИ“. Сето ова претставува уште една мерка за спречување на несреќи или итно реагирање во такви случаи.

**ПРИЛОГ XIII**

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

## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

### 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 КОГЕЛ СТИЛ планира да ги превземе следниве мерки и активности:

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

КОГЕЛ СТИЛ има искуство со ваква состојба. Имено, производниот процес е организиран така што овозможува да се јават случаи кога дел од Инсталацијата нема потреба да работи и тоа:

- 1) При работа на гасните мотори постојано се произведува електрична енергија бидејќи електрогенераторот е директно врзан со моторот,
- 2) Доколку нема потреба од производство на технолошка пареа, издвнните гасови се испуштаат директно на оџаците, без да поминат низ генераторите на пареа,
- 3) Доколку нема потреба од производство на топлинска енергија (топла вода), тогаш ладењето на моторите се врши преку ладилните кули монтирани на кровот од објектот,
- 4) Доколку има потреба само од производство на технолошка пареа, а нема потреба од производство на електрична и топлинска енергија, се пушта во работа парниот котел.

Во сите овие можни комбинации, делот од опремата која не работи не се конзервира, туку е под постојан надзор и се одржува во состојба спремна за повторно отпочнување со работа.

#### 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 Мерно регулационата станица (MPC) со која стопанисува фирмата „ГАМА“, до Инсталацијата КОГЕЛ СТИЛ,
- Празнење на заостанатите количини на хемикалии, масло за моторите од резервоарот за масло и нивно оттуѓување,
- Конзервирање на сите цевни инсталации со соодветни конзерванси за заштита од корозија и смрзнување,
- 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,



## КОГЕЛ СТИЛ - Скопје

---

- Доведување во безнапонска 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 кои ги прима / дава КОГЕЛ СТИЛ, 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 КОГЕЛ СТИЛ користат исти дистрибутивни мрежи за вода , струја, технички гасови, пареа, кондензат, локална канализација, ватрешни сообраќајници и т.н. за новонастанатата состојба,
- 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) задолжени за тоа,
- Како варијанта можно е оттуѓување (продавање) на опремата на заинтересирани странки со сична дејност и пренамена на објектот.



**Лабораториски Извештај бр. 182/14**  
од извршени мерења на ниво на бучава во околина на  
**КОГЕЛ СТИЛ СКОПЈЕ**

**ИЗРАБОТУВАЧ:**

**"ТЕХНОЛАБ" доо СКОПЈЕ**

*Директор*

*М-р Магдалена Трајковска Трпевска дипл. хем. инж.*



**Нарачател:** КОГЕЛ СТИЛ СКОПЈЕ

**Адреса:** Ул. 16 - та Македонска Бригада бр. 18

**Лице за контакт:** Александар Кечовски

**Датум на извршени мерења:** 19.11.2014 год.

**Мерењата ги извршија:** Марјан Ѓуровски дипл. инж. по заш. на жив. сред.  
Александар Милорадовиќ дипл. инж. по заш. на жив. сред.

**Датум на вршење на анализа:** 20.11.2014 год.

**Датум на обработка на податоците:** 21.11.2014 год.

**Датум на издавање на извештајот:** 21.11.2014 год.

---

**Одговорен :**

Марјан Ѓуровски, дипл. инж. по заштита на животна средина

**Проверил:**

Елена Трпчевска, дипл. инж. тех.

**Одобрена:**

М-р Магдалена Трајковска Трпевска дипл. хем. инж.

---

Број на копии: 1

Број на копија: 1

Број на страни: 19

Број на прилози: 2



## СОДРЖИНА

1.0. ВОВЕД .....	4
2.0. МЕТОДОЛОГИЈА, МЕРНИ МЕСТА И ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИСПИТУВАЊА .....	5
3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ СНИМАЊА И АНАЛИЗИ.....	7
МИСЛЕЊА И ИНТЕРПРЕТАЦИИ.....	9
ПРИЛОЗИ.....	10

## СЛИКИ

1. Слика бр. 1: Инструмент за мерење на бучава Cirrus тип CR:161C .....	6
---	---

## ПРИЛОЗИ

1. Прилог 1: Локација на местата каде се извршени мерења.....	10
2. Прилог 2: Исвештаи од инструмент.....	11



## 1.0. ВОВЕД

Заради потребите за изработка на Барање за добивање на А - Интегрирана Еколошка Дозвола за "КОГЕЛ СТИЛ" Скопје, Друштвото за технолошки и лабораториски испитувања, проектирање и услуги "ТЕХНОЛАБ" доо Скопје, изврши мерење на нивото на бучава во околина на инсталацијата.

Методолошкиот приод за мерење на нивото на бучава е прикажан во поглавје 2.0.

Резултатите од снимањата и анализите се дадени во поглавје 3.0.

Споредбата на добиените резултати од извршените мерења со граничните вредности за дозволените нивоа е дадена во продолжение како мислења и интерпретации.

Во Прилог се дадени:

- Локација на местата каде се извршени мерења, Прилог 1,
- Исвештаи од инструмент, Прилог 2.



## 2.0. МЕТОДОЛОГИЈА, МЕРНИ МЕСТА И ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИСПИТУВАЊА

За контрола на нивото на бучава во животна средина се применуваат следните правилници (нормативни документи на ниво на Р.Македонија):

- Закон за заштита од бучава во животната средина (Сл. весник на РМ, бр. 79/2007 год.),
- Правилник за примената на индикаторите за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начинот на мерење на бучава и методите за оценување со индикаторите за бучава во животната средина (Сл. весник на РМ, бр. 107/2008 год.),
- Правилник за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. весник на РМ, бр. 120/2008 год.),
- Правилник за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина (Сл. весник на РМ, бр. 147/2008 год.),
- Правилник за поблиските услови во поглед на потребна опрема кој треба да ја поседуваат овластени научни стручни организации и институции како и други правни и физички лица, за вршење на определени стручни работи за мониторинг на бучава (Сл. весник на РМ, бр. 152/2008 год.),
- Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл. Весник на РМ, бр. 1/2009 год.).

Методолошкиот приод за мерење на нивото на бучава го дефинира начинот на одредување на нивото на звучен притисок преку директно мерење со цел да се направи проценка на бучавата во животната средина согласно методата МКС ISO 1996-2:2010.

Мерењето е реализирано во согласност со методата МКС ISO 1996-2:2010 Акустика - Опис, мерење и оценка на бучава во животната средина - Дел 2: Одредување на нивоата на бучава во животна средина, барањата на правилниците во Р.М. и овластеното лице од страна на Општина Битола

При мерењето потребно е да се дефинираат следните чекори:

- изборот и бројот на мерни места (локација),
- времетраење на мерењето,
- избор на инструменти за мерење.

Извор на бучава е работата на машините и вентилационите уреди.

Изборот на мерните места е направен согласно барањата на стандардот МКС ISO 1996-2:2010 и Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места и истите се прикажани во Прилог бр. 1.

Оперативните услови на изворот треба да бидат статистички репрезентативни за разгледуваната средина на бучава. За да се добие релевантна проценка на еквивалентното континуирано ниво на звучен притисок, како и за максималното ниво на звучен притисок, временскиот интервал за мерење треба да вклучува минимален број на настани кои генерираат бучава.



Мерењата се вршени со калибриран инструмент за мерење бучава Cirrus тип CR:161C кој се подесува со калибриран звучен калибратор Cirrus тип CR:515 (Слика бр.1).



Слика бр. 1: Инструмент за мерење на бучава Cirrus тип CR:161C

Оценка на добиените резултати од извршените мерења е направена согласно Правилникот за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина (Сл. весник на РМ, бр. 147/2008 год.).



### 3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ СНИМАЊА И АНАЛИЗИ

Нарачател	КОГЕЛ СТИЛ СКОПЈЕ
Правилник (нормативен документ)	Правилникот за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина (Сл. весник на РМ, бр. 147/2008 год.), Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл. Весник на РМ, бр. 1/2009 год.)

Дата на мерење		19.11.2014 година					
Метода на мерење		МЕ 10.6, МКС ISO 1996-2:2010					
Инструмент		Cirrus CR 161		Калибратор		CR 515	
Период на мерење		Ден 07 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>					
Време на одзив		брзо					
Метеоролошки услови							
Брзина на ветар [m/s]			Температура [°C]			Влажност [%]	
0,80			12,00			88,00	
Мер. место	Теренска ознака	Број на мерење	Измерени вредности				Гранична вредност LAmax [dBA]
			Измерена вредност LAeq [dBA]		Гранична вредност Ld [dBA]		
<b>Основно ниво на бучава</b>							
М.М.1	A1 182/14	74	60,80	60,60	70,00	67,30	110,00
		75	61,10			67,00	
		76	59,80			68,40	
М.М.2	A2 182/14	77	57,60	57,31	70,00	59,40	110,00
		78	56,80			61,80	
		79	57,50			62,90	
М.М.3	A3 182/14	80	57,10	56,97	70,00	69,60	110,00
		81	56,80			63,90	
		82	57,00			62,50	
М.М.4	A4 182/14	83	53,30	53,04	70,00	63,40	110,00
		84	52,90			58,70	
		85	52,90			58,60	
<b>Емисија на бучава</b>							
М.М.1	A1 182/14	86	86,90	89,81	70,00	88,40	110,00
		87	88,80			90,80	
		88	92,10			95,00	
М.М.2	A2 182/14	89	78,50	80,10	70,00	79,20	110,00
		90	80,30			84,30	
		91	81,10			82,40	
М.М.3	A3 182/14	92	79,80	79,73	70,00	80,50	110,00
		93	79,70			80,90	
		94	79,70			80,40	
М.М.4	A4 182/14	95	81,40	82,35	70,00	82,20	110,00
		96	82,00			88,30	
		97	83,40			90,70	
<b>Извор на бучава</b>							
М.М.5	A5 182/14	98	85,00	85,31	70,00	88,30	110,00
		99	85,80			88,30	
		100	85,10			88,10	
М.М.6	A6 182/14	101	103,20	104,13	70,00	105,20	110,00
		102	104,00			105,40	
		103	105,00			105,80	





- М.М.1 - 6,80m северозападно од погон и 4,5m од ограда,
- М.М.2 - 5,9m североисточно од котел PROODOS и 4m од агол на ограда,
- М.М.3 - 15m југоисточно од погон и 3,5m од агол на ограда,
- М.М.4 - 9m југозападно од погон и 3m од ограда,
- М.М.5 - 1m од вентилатор на котел PROODOS - извор,
- М.М.6 - 1m од фасада на југозападна страна на погон – извор.

**Забелешка:** Резултатите прикажани во овој извештај важат само за условите и режимот на работа за време на вршење на мерењата.

Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај несмеат да се умножуваат без писмено одобрение од "ТЕХНОЛАБ" доо, Скопје.

- КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ -



## ❖ МИСЛЕЊА И ИНТЕРПРЕТАЦИИ

Мерењата од број 74 до 85 се мерења на основното ниво на бучава односно нивото на бучава кога одреден испитуван извор на бучава не работи, а останатите мерења се со бучава предизвикана од работа на инсталацијата.

Согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. весник на РМ бр.120/2008 год.) инсталацијата припаѓа на Реон со интензивна индустриска активност каде граничната вредност изнесува: ден 70dB, вечер 70dB и ноќ 70dB.

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења, констатираме дека:

Во согласност со Правилникот за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина (Сл. весник на РМ, бр. 147/2008 год.) има надминување на граничните вредности на сите мерни места.

Согласно, Закон за заштита од бучава во животната средина (Сл. весник на РМ, бр. 79/2007 год.), Поглавје VII. Мерки за заштита од бучава во животна средина, Член 19, точка 1, Правните и физички лица се должни да ги преземаат следниве мерки за заштита од бучава:

- да одбираат, набавуваат и употребуваат опрема, инсталации, уреди и средства за работа и превозни средства кои создаваат ниско ниво на бучава,
- да одбираат, набавуваат и употребуваат производи на кои постои ознака за јачина на звукот кој го предаваат,
- да вградат или постават соодветна звучна изолација на градбите во кои постојат работни простории и простории за престојување на луѓе, а се јавуваат како извори на бучава,
- да ги извршуваат своите активности на начин кој не дозволува предизвикување на бучава во животната средина над граничните вредности на ниво на бучава,
- да се воздржуваат од преземање на дејствија и активности кои создаваат непријатност од бучава кај луѓето,
- да преземаат други мерки со цел за заштита од бучава.

Согласно Законот за заштита од бучава во животна средина изворите не смеат да ја надминуваат граничната вредност за подрачјето во кое се наоѓаат.



## ПРИЛОЗИ

### ПРИЛОГ 1

Локација на местата каде се извршени мерења.





## ПРИЛОГ 2

Извештаи од инструмент.

Основно ниво на бучава (нивото на бучава кога одреден испитуван извор на бучава не работи).







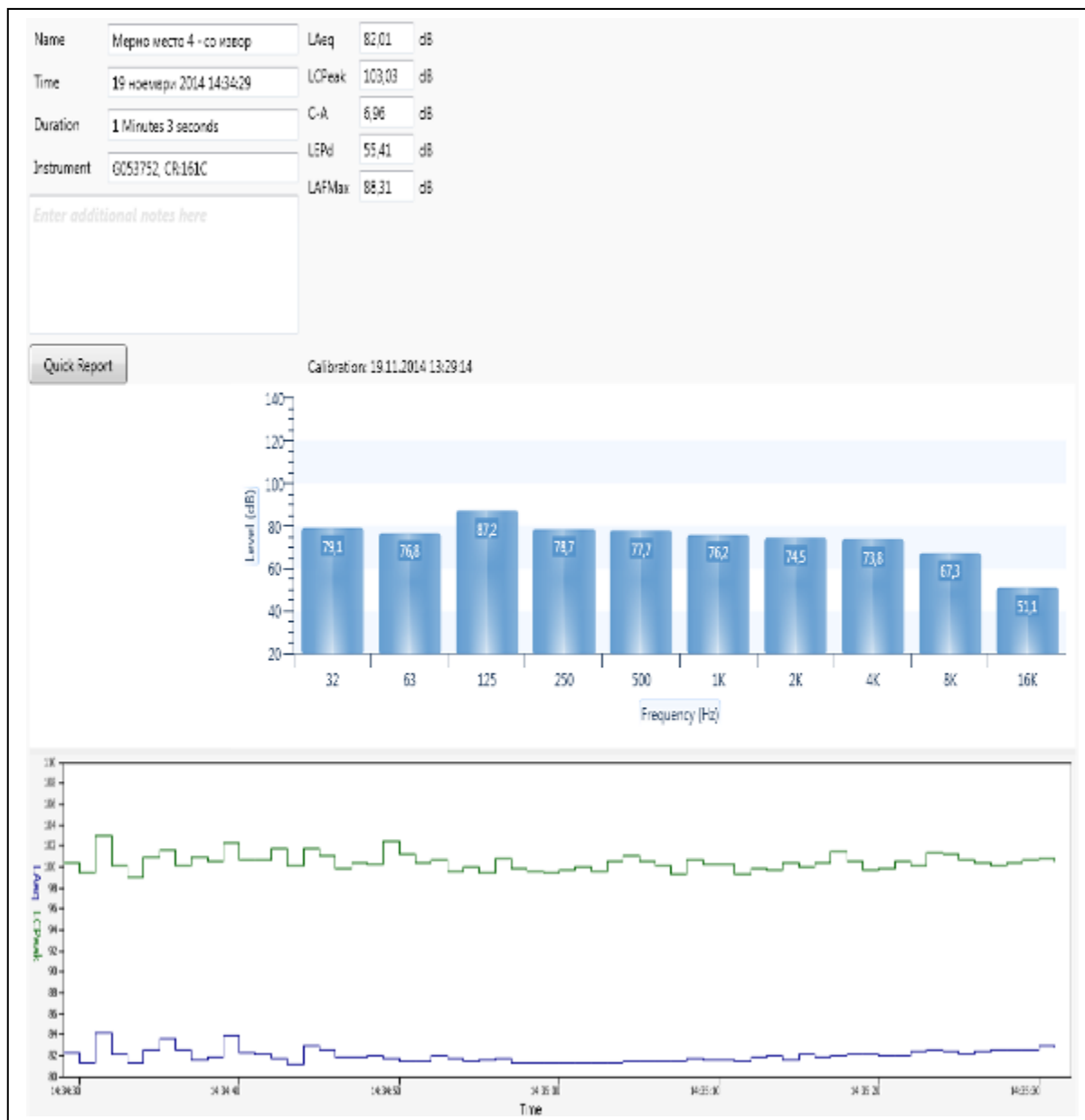














Графички приказ на резултатите од целиот период на мерење.

