

БАРАЊЕ ЗА ИЗМЕНА НА А ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА ЗА

Либерти Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија - ладно валан, поцинкован и пластифициран лим Скопје



- 2022 година -

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ

Генерален директор

Арјун Залани



СОДРЖИНА

I	ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ / БАРАТЕЛОТ	1
II	ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ	4
III	УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА	5
IV	СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЦИЈАТА	6
V	РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ	7
VI	ЕМИСИИ.....	9
VII	СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА.....	13
VIII	ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ.....	17
IX	МЕСТА НА МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ И ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ	18
X	ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ	19
XI	ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ	20
XII	ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ	20
XIII	РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ	21
XIV	НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД	22
XV	ИЗЈАВА	23
АНЕКС 1 ТАБЕЛИ.....		24
ПРИЛОЗИ		
	Прилог I. Информации за инсталацијата	97
	Прилог II. Опис на инсталацијата, нејзините технички делови и директно поврзаните активности	108
	Прилог III. Управување и контрола на инсталацијата	154
	Прилог IV. Сировини и помошни материјали, други супстанции и енергии употребени или произведени во инсталацијата	158
	Прилог V. Ракување со материјалите	170
	Прилог VI. Емисии	259
	Прилог VII. Состојби на локацијата и влијанието на активноста .	268
	Прилог VIII. Опис на технологиите и другите техники за спречување, или доколку тоа не е можно, намалување на емисиите на загадувачките материи	383
	Прилог IX . Места на мониторинг и земање на примероци	387
	Прилог X. Еколошки аспекти и најдобри достапни техники	391
	Прилог XI. Програма за подобрување	396
	Прилог XII.Опис на други планирани превентивни мерки	404
	Прилог XIII. Ремедијација, престанок со работа, повторно започнување со работа и грижа по престанок на активностите ..	415
	Прилог XIV. Нетехнички преглед	419

I ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ / БАРАТЕЛОТ

I.1. Општи информации

Име на компанијата ¹	Либерти Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија - ладно валан, поцинкован и пластифициран лим Скопје
Правен статус	Акционерско Друштво
Сопственост на компанијата	Мешовита сопственост
Адреса на седиштето	16-та Македонска Бригада бр. 18, 1.000 Скопје - Гази Баба, Гази Баба, Република Северна Македонија
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	16-та Македонска Бригада бр. 18, 1.000 Скопје - Гази Баба, Гази Баба, Република Северна Македонија
Матичен број на компанијата ²	5166187
Шифра на основната дејност според НКД	24.10 Производство на сурово железо, челик и феролегури
SNAP код ³	0403
NOSE код ⁴	105,12; 105,01
Број на вработени	534
Овластен претставник	
Име	Арјун Залани
Единствен матичен број	2611971043020
Функција во компанијата	Генерален директор
Телефон	+389 2 324 3900
Факс	/
E-mail	Arjun.zalani@libertysteelgroup.com

Сопственост на земјиштето

Име на сопственикот	Либерти АД Скопје
Адреса	16-та Македонска Бригада бр. 18, 1.000 Скопје - Гази Баба, Гази Баба, Република Северна Македонија

Сопственост на објектите

Име:	Либерти АД Скопје
Адреса:	16-та Македонска Бригада бр. 18, 1.000 Скопје - Гази Баба, Гази Баба, Република Северна Македонија

¹ Како што е регистрирано во судот, важечка на денот на апликацијата

² Копија на судската регистрација треба да се вклучи во Прилог I.1

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

⁴ Nomenclature for sources of emission

Вид на барањето⁵

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

I.2. Информации за инсталацијата

Име на инсталацијата ⁶	Либерти Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија - ладно валан, поцинкован и пластифициран лим Скопје
Адреса на која инсталацијата е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана	16-та Македонска Бригада бр. 18, 1.000 Скопје - Гази Баба, Гази Баба, Република Северна Македонија
Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10 цифри-5 Исток, 5 Север) ⁷	21° 46' 43" E 42° 01' 55" N
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето ⁸	24.10 Производство на сурово железо, челик и феролегури
Проектиран капацитет	Производство на готов производ: 750.000 т/год.

Да се вклучат копии од сите важечки дозволи на денот на аплицирањето во **Прилогот Бр. I.2.**

Да се вклучат сите останати придружни информации во **Прилогот Бр. I.2.**

ОДГОВОР

Во **Прилог I.2**, стр. 98-105 дадени се:

- **Прилог I.2-1:** Копија од Централен регистар на Република Македонија;
- **Прилог I.2-2:** Копија од Документ од Министерство за животна средина и просторно планирање - Управа за животна средина под однос на промена на назив на правното лице од Арцелор Миттал Скопје (ЦРМ) во ЛИБЕРТИ АД Скопје;
- **Прилог I.2-3:** Копија од Имотен лист бр. 4962.

Во **Прилог I.2** стр. 106-107 дадени се макролокацијата на Инсталацијата и мапа на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на Инсталацијата.

⁵ Ова барање не се однесува на трансфер на дозволата во случај на продажба на инсталацијата

⁶ 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.2.**

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

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

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

Име	Валерија Миланова
Единствен матичен број	0702978499028
Адреса	/
Функција во компанијата	QHSE менаџер
Телефон	+389 78 308 674
Факс	/
е-маил	Valerija.milanova@libertysteelgroup.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)	Арцелор Миттал (ЦРМ) АД - Скопје
Датум на поднесување на апликацијата за А интегрирана еколошка дозвола	
Датум на добивање на А интегрираната еколошка дозвола и референтен број од регистрот на добиени А интегрирани еколошка дозволи	05.12.2017 год.
Адреса на која инсталацијата или некој нејзин релевантен дел е лоциран	16-та Македонска Бригада бр. 18, 1.000 Скопје - Гази Баба, Гази Баба, Република Северна Македонија
Локација на инсталацијата (регион, општина, катастарски број)	Општина Гази Баба, Скопје
Причина за аплицирање за измена во интегрираната дозвола	Забелешки на постоечката А интегрирана дозвола според изработена Генерална Еколошка Ревизија (ГЕР)

Опис на предложените измени.

II ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ 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 активноста.

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 1 дополнителни релевантни информации.

ОДГОВОР

Основна дејност на Либерти АД Скопје е производство на ладно валан, поцинкуван и пластифициран лим, со шифра на основна дејност според НКД: 24.10, Производство на сурово железо, челик и феролегури. Инсталацијата е со седиште во кругот на индустриската зона „Железара“, Општина Гази Баба, Скопје.

Либерти АД Скопје е новиот оператор на Инсталацијата за производство на ладно валан, поцинкуван и пластифициран лим која била во сопственост и управувана од Операторот Арцелор Миттал (ЦРМ) АД Скопје до март, 2020 год.

Активностите за производство во Инсталацијата се одвиваат во погонот за Ладна Валавница (ЦРМ), каде што се инсталирани линии за: лужење, валање, жарење, ладење, дресирање, поцинкување, пластифицирање и сечење на лим. Административните активности се вршат во посебен објект. Сите објекти се наоѓаат на КП бр. 2276/1, КО Гази Баба, општина Гази Баба, заведени во имотен лист бр. 4962.

Либерти Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија - ладно валан, поцинкован и пластифициран лим Скопје, се наоѓа во општина Гази Баба, Скопје, во североисточниот дел на скопската котлина на надморска височина од околу 270 m. Инсталацијата е лоцирана во населено подрачје, односно урбанизирано, во општината Гази Баба - Автокоманда, во индустриската зона на Железара, на К.П. бр. 2276/1 на површина од околу 175.854 m². Првите станбени објекти се наоѓаат на оддалеченост од 170 m од производниот погон на Либерти АД Скопје.

Инсталацијата на Либерти АД Скопје, од центарот на главниот град Скопје е оддалечена околу 2,8 km. На северната страна се граничи со производниот погон на Макстил АД Скопје, АД Елем-Енергетика, Скопски Легури, ЈП Улици и патишта, Технички гасови АД Скопје, со кои го користат истиот приклучок од главниот пат.

Либерти АД Скопје е сопственик на објектите со кои управува и во кои се одвива процесот на производство на ладно валан, поцинкуван и пластифициран лим за кој се поднесува барање за измена на А интегрирана еколошка дозвола.

Земјиштето е сопственост на Либерти АД Скопје, врз кое, право на користење има само Либерти.



Во **Прилог II**, стр. 108-153 дадени се информациите за техничките карактеристики на главните и помошните постројки и процеси, технологиите и технолошките шеми за производство, информации за сите аспекти на посебните операции кои може да предизвикаат емисии во животната средина за време на нормални услови, како и во случај на дефект или прекин на работа и.т.н.

III УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

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

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

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

Овие информации треба да го сочинуваат **Прилог III**.

ОДГОВОР

Во **Прилог III**, стр. 154-157 дадена е организационата структура на управување со Инсталацијата, со посебен осврт кон управувањето со животната средина.



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

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

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

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

Табели [IV.1.1](#) и [IV.1.2](#) мораат да се пополнат.

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

ОДГОВОР

Листата на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива и енергии употребени и произведени во Инсталацијата дадена е во **Прилог IV**, стр. 158-169.

Табелите [IV.1.1](#) и [IV.1.2](#), стр. 25-51 се пополнети и дадени се во **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ**.



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 Либерти АД Скопје, ракувањето со сировините, горивата, хемикалиите, помошните материјали и електричната енергија се одвива според техничко-технолошките норми и барања, согласно законската регулатива и е карактеристично за секоја од наведените компоненти.

За таа цел во Инсталацијата постои опрема и механизација за утовар и истовар, пакување, складирање, дистрибуција и транспорт, која редовно се одржува и контролира.

Дополнителни информации дадени се во [Прилог V.1](#), стр. 171-174.

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

За секој отпаден материјал, дадете целосни податоци:

- (a) Името;
- (b) Опис и природа на отпадот;
- (в) Извор;
- (g) Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање;
- (d) Количина/волумен во m^3 и тони;
- (f) Период или периоди на создавање;
- (e) Анализи (да се вклучат методи на тестирање и Контрола на Квалитет);
- (ж) 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

Дополнителни информации и податоци за управувањето со отпадот создаден на локацијата, дадени се во **Прилог V.2**, стр. 174-258.

Годишните количини на отпадните материји што се јавуваат на оваа локација дадени се во **Табелите V.2.1** и **V.2.2** приложени во **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ**, стр. 52-54.

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 на сопствени депонии.

VI ЕМИСИИ

VI.1. Емисии во атмосферата

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

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

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

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

За емисии надвор од Белешките за НДТ, 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. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

ОДГОВОР

Од Инсталацијата евидентирани се два испуста од котли.

Од Инсталацијата евидентирани се пет точкасти испусти на отпадни гасови и загадувачки супстанции во воздухот во животната средина (испусти AA1, AA2, AA3, AA5 и AA6).

Табелите VI.1.1, и VI.1.1a , стр. 55-58 за емисии од котли се пополнети и се дадени во **Прилог: Анекс 1 - Табели**.

Табелите VI.1.2 и VI.1.3, стр. 59-68 за емисиите од оваа категорија (главни емисии) се пополнети и се дадени во **Прилог: Анекс 1 - Табели**.

Подетални објаснувања за овие извори и за системите за намалување на емисиите, дадени се во **Прилог VI.1**, стр. 260-264.

Табелата VI.1.4 и VI.1.5, стр. 69-70 за помали емисии не е пополнета и е дадена во **Прилог: Анекс 1 - Табели**.

VI.1.2. 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 3/1990)* 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 **Прилогот VI.1.2**

ОДГОВОР

Информации за карактерот на фугитивните и потенцијалните емисии и емисионите количества дадени се во **Прилог VI.1.2**, стр. 264.

Табелата VI.1.5, стр. 70 е дадена во **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ** и 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 емитуваат 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 на водите (Службен Весник 18/1999). 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 И, 5 С). Треба да се наведе идентитетот и типот на реципиентот (река, канал, езеро и др.).

За емисии надвор од Белешките за НДТ, 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. Секој неуспех во достигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

ОДГОВОР

Емисии во површински води од Инсталацијата нема. **Табелите VI.2.1 и VI.2.2**, стр. 71-72 не се пополнети и се дадени во **Анекс 1 - Табели**.

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 18/1999). 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.

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третирање 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 распоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан. Дадете детали за сите емисии кои може да имаат влијание на интегритетот на канализацијата и на безбедноста во управувањето и одржувањето на канализацијата.

ОДГОВОР

Од Инсталацијата евидентирана е една точка на емисија во постојна канализациона мрежа. Отпадната вода од линиите за лужење, пластификација и емулзионо одделение (означена како AGW1) се испушта во постојната канализациона мрежа во Железара.

Подетални објаснувања за отпадни води кои се јавуваат од Инсталацијата дадени се во **Прилог VI.3**, стр. 265.

Табелите VI.3.1 и VI.3.2, стр. 73-75 се пополнети и се дадени во **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ.**

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).

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третирање 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 распоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан. Секој



неуспех во достигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

ОДГОВОР

Од Инсталацијата не постои емисија во почва. Во кругот на Инсталацијата има простор на кој привремено се одлага отпадот и од каде истиот се подига од страна на надворешни компании. Целиот тој простор е покриен со бетонска подлога со што се спречуваат потенцијалните емисии од складираниот отпад во почвата.

Табелите [VI.4.1](#) и [VI.4.2](#), стр. 76-77 се пополнети и дадени во **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ**.

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 распоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ.

ОДГОВОР

Детали за изворите на бучава која се создава во Инсталацијата, местоположбата и мерењата дадени се во **Прилогот VI.5**, стр. 266.

Табела [VI.5.1](#), стр. 78 е пополнета и дадена во **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ**.

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

Од Инсталацијата нема извори на вибрации кои влијаат на животната средина.

VI.7. Извори на нејонизирачко зрачење

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

ОДГОВОР

Од Инсталацијата нема извори на нејонизирачко зрачење кои влијаат на животната средина.

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

Во Прилогот VII.1, стр. 269-271 опишани се условите на теренот на Инсталацијата.

VII.2. Оценка на емисиите во атмосферата

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

Да се наведе дали емисиите од главните загадувачки супстанции од *Правилникот за максимално дозволени констракции и количество и за други штетни материји што може да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл.весник 3/1990)* 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

Имајќи ги предвид активностите што се одвиваат во Инсталацијата, евидентирани се 7 испусти.

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. 18/1999). 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 испуштања на фекални и технолошки отпадни води во површински води.

Табелата VII.3.1, стр. 79-80 не е пополнета и дадена е во АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ.

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

Од Инсталацијата евидентирана е една точка на емисија во постојната канализациона мрежа во Железара.

Во Прилог VII.4 стр. 271 дадена е оценка за влијанието на испуштањата во канализација.

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

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

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

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

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

ОДГОВОР

Целата дворна површина на Инсталацијата е бетонирана и нема можност за емисија во почва и подземни води. Во **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ**, дадена е **Табелата VII.5.1**, на стр. 81-84, и 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**, стр. 85-86 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

Нема загадување на почвата и подземните води во минатото и сега.

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

Создадениот отпад во Инсталацијата е соодветно депониран и истиот не влијае врз животната средина.

Подетални објаснувања се дадени во **Прилог V**, стр. 174-181.

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

Согласно извршените мерења може да се оцени дека не постои влијание од емисија на бучава врз животна средина во согласност со нормативите дадени во Законот за заштита од бучава во животната средина (Сл. Весник на РМ бр. 79/2007), Правилникот за примена на индикатори за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начин на мерење на бучава и методите за оценување со индикаторите за бучава во животна средина (Сл. Весник на РМ



бр. 107/2008 год.) и Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животна средина (Сл.весник на РМ бр. 147/2008 год.).

Табелата [VII.8.1](#), стр. 87 е пополнета и дадена во **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ**.

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

VIII.1. Опиши ја предложената технологија и другите техники за спречување или, каде тоа не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата.

Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот.

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

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

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

ОДГОВОР

Во Инсталација има посебни уреди и системи за директно намалување на загадувањето на воздухот, водата и почвата. Користењето на автоматизација во производниот процес е насочено, пред се, кон намалување на загубите од готовите производи.

Системи за третман на емисиите со оперативни контролни параметри и калибрации нема.

Табела VIII.1.1, стр. 88 не се пополнува (во Прилог **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ**).

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 **Прилогот VIII.2**, стр. 384-386 дадени се информации за мерките за спречување на загадувањето вклучени на крајот од процесот.

IX МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ

IX.1. Идентификувајте ги местата 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

Во **Прилог VI** на сликата **VI.5-1** претставени се местата на мониторинг на емисиите.

Прилогот IX, стр. 388-390 ги содржи сите други придружни информации.

Табелите IX.1.1 и **IX.1.2** , стр. 89-96 се пополнети и дадени се во **АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ**.

X ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

X.1. Опишете ги накратко главните алтернативи на предлозите содржани во барањето, доколку постојат такви.

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

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

1. Најдобрите достапни техники се или ќе се употребат за да се спречи или елиминира или, онаму каде што не е тоа изводливо, генерално да се намали емисијата од активноста;
2. не е предизвикано значајно загадување;
3. создавање на отпад е избегнато во согласност со Законот за отпад; кога отпад се создава, се врши негово искористување, или кога тоа технички и економски е невозможно, се врши негово одлагање и во исто време се избегнува или се намалува неговото влијание врз животната средина;
4. енергијата се употребува ефикасно;
5. преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици (како што е детално опишано во Делот XI);
6. преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба (како што е детално опишано во Делот XII);

Прилогот X треба да ги содржи сите други придружни информации.

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

ОДГОВОР

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ согласно категоријата на индустриски активности кои се предмет на барањето за добивање А интегрирана еколошка дозвола припаѓа на категорија: Прилог I: 2. Производство и преработка на метали;

2.3 Инсталации за обработка на ферометали:

(а) Валавници со капацитет над 20 t/h, суров челик;

(в) Нанесување на заштитни слоеви од растопен метал со влез поголем од над 2 t/h, суров челик..

Имајќи ја во предвид категоријата на која припаѓа Инсталацијата ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ за неа може да се применат Референтните документи за Најдобри Достапни Техники за индустрии што работат со Процесна Индустрија на Ферометали (BAT Guidance Note on Best Available Techniques, Reference Document for the Ferrous Metals Processing Industry), 2021.

Целта кон која што се стреми Инсталацијата е преку соодветно производство да се постигне соодветен стандард и квалитет на готовиот производ, но при тоа да не дојде до нарушување на состојбата со животната средина.

Најдобро достапните техники (НДТ) даваат одговор на следните прашања:

- системи за управување со животната средина;
- енергетска ефикасност;
- заштеда на вода;
- управување со отпадни води, собирање и третман;
- нус-производи,
- остатоци и управување со отпадот;
- третман на отпадните гасови;
- емисии на бучава и вибрации;
- емисии на мирис.

Целта кон која што се стреми Инсталацијата е преку соодветно производство да се постигне соодветен стандард и квалитет на готовиот производ, но при тоа да не дојде до нарушување на состојбата со животната средина.

Овие аспекти, кои се веќе применети, односно, не се применети во Инсталацијата, дадени се во **Прилогот X**, стр. 392-395.

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.

ОДГОВОР

Програмата за подобрување е дадена во **Прилог XI**, стр. 397-404.

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 прекинани.

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

ОДГОВОР

Во **Прилог XII.1**, стр. 406-408 даден е опис на мерките и процедурите за итни случаи настанати заради несреќи или хаварии, како и превентивните мерки за нивно спречување.

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

Други придружни документи поврзани со заштита на животната средина, не се дадени во **Прилог XII.2.**

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

Престанок на работа на целата Инсталација не се планира во блиска иднина.

Во **Прилогот XIII**, стр. 417-419 дадени се сите други придружни информации.

XIV НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД

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

Следните информации мора да се вклучат во нетехничкиот преглед:

Опис на :

- инсталацијата и нејзините активности,
- суровини и помошни материјали, други супстанции и енергија кои се употребуваат или создаваат од страна на инсталацијата,
- изворите на емисии од инсталацијата,
- условите на теренот на инсталацијата и познати случаи на историско загадување,
- природата и квантитетот на предвидените емисии од инсталацијата во секој медиум поодделно како и идентификацијата на значајните ефекти на емисиите врз животната средина,
- предложената технологија и другите техники за превенција или, каде не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата,
- проучени главни алтернативи во однос на изборот на локација и технологии;
- каде што е потребно, мерки за превенција и искористување на отпадот создаден од инсталацијата,
- понатамошни планирани мерки што соодветствуваат со општите принципи на обврските на операторот, т.е.
 - (a) Сите соодветни превентивни мерки се преземени против загадувањето, посебно преку примена на најдобрите достапни техники;
 - (b) не е предизвикано значајно загадување;
 - (v) 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;
 - (g) енергијата се употребува ефикасно;
 - (д) преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици;
 - (f) преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба.
- планираните мерки за мониторинг на емисиите во животната средина.

Прилогот XIV треба да ги содржи сите други придружни информации.

ОДГОВОР

Во Прилог XIV, стр. 421-431 даден е Нетехничкиот преглед.

XV. ИЗЈАВА

ЛИБЕРТИ
Акционерско Друштво за производство и промет
со производи на црна металургија-ладно валан,
поцинкуван и пластифициран лим
Бр. 09-2/22-42
25. 08. 2022 2022 год.

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола/ревидирана дозвола **К.07.03.01** со одредбите на Законот за животна средина (Сл. Весник бр. 53/2005 год.) 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 на негови делови за потребите на друго лице.

Потпишано од: ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ
(во името на организацијата)

Датум: 25.08.2022 год.

Име на потписникот: АРЈУН ЗАЛАНИ

Arjan Zalani
(р.р.)

Позиција во организацијата: ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР

Менаџер за здравје, безбедност и екологија:
МИЛАНОВА ВАЛЕРИЈА

В.В.



АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ

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 ¹	CAS ² Број	Категорија на опасност ³	Залиха Количина на готов производ (тони)*	Годишна употреба (тони)*	Природа на употребата	R ⁴ - Фраза	S ⁴ – Фраза
Суровини								
1	Хлороводородна Киселина (HCl)	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	2.700	2.578	Основна суровина	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
2	Боја	65996-77-2	/	1.374	1.380	Основна суровина	/	/
3	Котури	/	/	143	147	За намотување (пакување) на готов производ	/	/
4	Цинк	7440-66-6	/	4.489	4.658	Основна суровина	22, 34, 50-53	(1/2), 26, 36, 37, 38, 39, 45, 60, 61

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

² Chemical Abstracts Service

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

⁴ Според Анекс 2 од Додатокот на Упатството

5	Вар	1305-62-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	155	178	Основна суровина	22, 34, 36, 37, 38, 41	2, 24, 25, 26, 36, 37, 38, 39, 45
6	Амонијак	1336-21-6 7664-41-7 8007-57-6	/	0,015	0,015	Основна суровина	36	(2-)22-26
7	Инхибитор	/	/	3	1	Основна суровина	/	/
8	Одмастувач	7704-34-9	/	11	10	Основна суровина	36, 37 38	/
9	Хемикалија за мокро дресирање Qwerl	/	/	10	6	Основна суровина	/	/
10	Антимон	7440-36-0	N, Xn, Xi Класа 6.1	21	20	Основна суровина	34-51/53-20/22- 36/37/38-36/38	60-61- 36/37/39- 26
11	Замак	7440-66-6 7429-90-5 7440-50-8	/	94	73	Основна суровина	22, 34, 50-53	(1/2), 26, 36, 37, 38, 39, 45, 60, 61
12	Деминерализирана вода, Хидрол HV-32, Хидрол HD-46, Епол, Циркол, Синтакол (000 I), Ferroscoat			1.380		Основна суровина		
13	Електрична енергија	/	/	/	5.000 kW/ден	За технолошки потреби, осветлување и греење	/	/
14	Вода	/	/	/	8.602 m ³	За технолошки потреби	/	/
15	Keton	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	3 litri		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46,

								47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
16	Hloroform	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	500 ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
17	Trihloretilen	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	2 litri		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
18	Ksilol	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	2 litri		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38,	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25,

							39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
19	Amonijak 25%	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	3 litri		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
20	Etanol 96%	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	3 litri		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,

								60
21	Orto Fosforna kiselina	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	500 ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
22	Metanol	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	50ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
23	Tioglikolna kiselina	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	100ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42,

								44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
24	Vodorod peroksid	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	500 ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
25	Ocetna kiselina	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	250 ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
26	Benzen	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	500ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34,	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21,

							35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
27	Azotna kiselina	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	250ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
28	Sulfurna kiselina	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	500ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56,

								57, 58, 59, 60
29	Hlorovodorodna kiselina	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	2 litri		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
30	0,1 N Solna kiselina ampuli	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	10 ampuli (3.646gr)		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
31	0,1N Natrium hidroksid ampuli	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	6 ampuli		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38,

								39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
32	0,1N Sulfurna kiselina ampuli	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	2 ampuli		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
33	0,1N Kalium permanganat ampuli	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	4 ampuli (3.161)gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
34	0,1N Cink sulfat	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	500 ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25,	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17,

							26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
35	Tri natrium citrat	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	50gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
36	Kalium cijanid	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	50gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53,

								54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
37	Sulfosalicilna kiselina	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	400gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
38	Amonium acetat	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	500gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
39	Natrium hlorid	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	1000gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56,	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35,

							58, 65, 68	36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
40	Kalium hidroksid	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	0.5kg		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
41	Mangan sulfat	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	500gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
42	Heksan	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+	2.5 litri		За технолошки	14, 15, 20, 21,	1, 4, 7, 13,

			Класа 3			потреби	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
43	Нексаметилен tetramin	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	1000gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
44	Желатин	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	50gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50,

								51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
45	Калиумфлуорид	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	1000gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
46	Kalium permanganat (готов р-р)	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	4 litri		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
47	Kalium jodid	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	20gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42,	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28,

							43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
48	Srebro sulfat	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	50gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
49	Anonium fero sulfat (morova sol)	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	100gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60

50	Hidroksil amino-hlorid	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	50gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
51	Skrob	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	200gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
52	Natrium acetat	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	200gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46,

								47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
52	Benzoeva kiselina (fenil mravja kiselina)	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	5gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
54	Aluminon	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	2gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
55	EDTA (TITRIPLEX III)	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	20gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38,	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25,

							39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
56	Ditizon (difenil tiokarbon)	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	1gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
57	Natrium hidroksid	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	100gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,

								60
58	Srebro nitrat	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	40gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
59	Toluen	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	500ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
60	2-Пропанол	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	400ml		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42,

								44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
61	Tiourea	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	10gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
62	Натриум сулфат безводен	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	10gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
63	Tetra Natrium difosfat dekahidrat	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	200gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34,	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21,

							35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
64	Amonium tiocijanid (или rodanid)	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	50gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
65	Antimon	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3			За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56,

								57, 58, 59, 60
66	Pirogalol	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	70gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
67	Kupro hlorid	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	150gr		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
68	0,1N Natrium hidroksid (готов р-р)	7647-01-0	T, C, F, Xi, F+ Класа 3	0.2Л		За технолошки потреби	14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 58, 65, 68	1, 4, 7, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38,

								39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
--	--	--	--	--	--	--	--	--

ТАБЕЛА IV.1.2 Детали за суровини, меѓупроизводи, производи, и.т.н. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата

Реф.Број или шифра	Материјал/ Супстанција) ¹	Мирис			Приоритетни супстанции) ¹			
		Миризливост Да/Не	Опис	Праг на Осетливост [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
1	Хлороводородна Киселина (HCl)	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
2	Вар	Не	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
3	Боја	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
4	Амонијак	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
5	Hloroform	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
6	Trihloretilen	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
7	Ksilol	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
8	Amonijak 25%	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
9	Etanol 96%	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
10	Orto Fosforna kiselina	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
11	Metanol	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
12	Tioglikolna kiselina	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
13	Vodorod peroksid	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				

14	Ocetna kiselina	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
15	Benzen	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
16	Azotna kiselina	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
17	Sulfurna kiselina	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
18	Hlorovodorodna kiselina	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
19	0,1 N Solna kiselina	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
20	0,1N Natrium hidroksid	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
21	0,1N Sulfurna kiselina	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
22	0,1N Kalium permanganat	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
23	0,1N Cink sulfat	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
24	Tri natrium citrat	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
25	Kalium cijanid	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
26	Sulfosalicilna kiselina	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
27	Amonium acetat	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
28	Natrium hlorid	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
29	Kalium hidroksid	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
30	Mangan sulfat	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				

31	Heksan	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
32	Heksametilen tetramin	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
33	Калиумфлуорид	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
34	Kalium permanganat (готов р-р)	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
35	Kalium jodid	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
36	Srebro sulfat	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
37	Anonium fero sulfat (morova sol)	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
38	Hidroksil amino-hlorid	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
39	Skrob	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
40	Natrium acetat	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
41	Benzoeva kiselina (fenil mrvaja kiselina)	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
42	Aluminon	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
43	EDTA (TITRIPLEX III)	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
44	Ditizon (difenil tiokarbazon)	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
45	Natrium hidroksid	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
46	Toluen	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
47	2-Пропанол	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				

48	Tiourea	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
49	Натриум сулфат безводен	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
50	Tetra Natrium difosfat dekahidrat	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
51	Amonium tiocijanid (или rodanid)	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
52	Antimon	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
53	Pirogalol	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
54	Kupro hlorid	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				
55	0,1N Natrium hidroksid (готов р-р)	Да	Цврст	Н. П. (непроменливо)				

¹Листа на приоритетни супстанции согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Сл.Весник 18/1999 год.).

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

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор ^{1,2}	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)
			t/god.	m ³ /god.			
Отпадна киселина	11 01 05*	Отпадна киселина од погон	7.200		Дел се преработува во пречистителна станица на Либерти АД Скопје 6.000 т/год	Складирање и превземање	1.200 тони - Фери Три Грција
Емулзија од слаѓ (мил)	13 08 99*	Отпадна вода од производен процес	366		/	Складирање и превземање	Waste Cleaner DOO, Минол Штип
Пластични кеси од боја	15 01 10*	Од погон за пластификација	18		/	Складирање и превземање	Waste Cleaner DOO, Минол Штип
Отпадна боја	08 01 11*	Од погон за пластификација	34		/	Складирање и превземање	Еко Тим, Минол Штип

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

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

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

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор ^{1,2}	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)
			t/god.	m ³ /god.			
Отпад од хартија и картон	20 01 01	Процес на производство и пакување	1,26			Складирање и превземање	Еко Стар Рециклажа
Отпад од пластични шишиња	20 01 39	Процес на производство и пакување	0,5			Складирање и превземање	Нутривет ДООЕЛ
Пластични контејнери од 1 m ³	20 01 39	Производен процес	128			Складирање и превземање	Еко Центар 97
Комунален отпад	20 01 08	Процес на производство и пакување	Променливо			Складирање и превземање	Јавно Претпријатие Комунална Хигиена Скопје
Дрвени палети (дрвен материјал)	15 01 03	Отпадни дрвени палети од погон пластификација	71,38			Складирање и превземање	Нутривет ДООЕЛ, Еко Центар 97
Метални буриња	15 01 04	Отпадни метални буриња од машинско одржување	35			Складирање и превземање	Битуменка, Екоциркон
Гумен отпад	16 01 03	Гуми од возила	2			Складирање и превземање	Еко Центар 97
Гумен отпад	16 01 03	Гумен отпад од валци	5			Складирање и превземање	Еко Центар 97
Секанец	12 01 03	Од производен процес	3.914			Складирање и превземање	Макстил, Жечезник, Мико
Поцинкувани котурчиња	11 01 99	Од производен процес	239			Складирање и превземање	Vol celik, Hasnur
Поцинкувани уходувани котурчиња	11 01 99	Од производен процес	968			Складирање и превземање	Rima stil, Hasnur

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

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

Пластифицирани котурчиња	11 01 99	Од производен процес	13			Складирање и превземање	Rima stil, Hasnur
Пластифицирани плочи	11 01 99	Од производен процес	427			Складирање и превземање	Rima stil, Vol celik
Поцинкуван отпад	11 01 99	Од производен процес	5.072			Складирање и превземање	Konti steel, Dojran stil, Макстил
Ладновалани отпад	11 01 99	Од производен процес	5.984			Складирање и превземање	Dojran stil, Макстил
Долна Цинковна згура	11 05 01	Од производен процес	64			Складирање и превземање	Mer Invest
Горна Цинковна згура	11 05 01	Од производен процес	742			Складирање и превземање	Mer Invest
Градежен отпад	17 01 02	Од производен процес	20			Складирање и превземање	Еко Центар 97, Дрисла
Електричен и електронски отпад	16 06 05	Од производен процес	1,72			Складирање и превземање	Екоциркон
Муљ од пречистителна станица	19 02 06	Од пречистителна станица	425,16			Складирање и превземање	Дрисла

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:	AA7 - Котел бр. 1 - BROX SYK 100
Опис:	Котлара
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	N: 42.028390° E: 21.281178°
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(м):	Ø 0,50 m 7,0 m
Датум на започнување со емитирање:	2021 год.

Карактеристики на емисијата :

Вредности на парниот котел Излез на параа: Топлински влез:	/ kg/h 2,79 MW		
Гориво на парниот котел Вид: Максимални вредности на кои горивото согорува % содржина на сулфур:	Природен гас / kg/h < 3,0 mg/m ³		
NOx	129,22 mg/Nm ³ 0 °C; 3% O ₂ (Течност или Гас), 6% O ₂ (Цврсто гориво)		
Максимален волумен на емисија Nm ³ /h	2.351,70 m ³ /h	
Температура	°C(max)	°C(min)	11,84 °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 14 почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија* (средно)	60 min/h 4 h/den 100 den/god
---------------------------------	------------------------------

* Не се дефинирани периодите на емисија, станува збор за пробна работа на котелот

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. бр:	AA8 - Котел бр. 2 - BROX SYK 100
Опис:	Котлара
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	N: 42.028390° E: 21.281178°
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(м):	Ø <u>0,50 m</u> <u>7,0 m</u>
Датум на започнување со емитирање:	<u>2021 год.</u>

Карактеристики на емисијата :

Вредности на парниот котел Излез на пареа: Топлински влез:	/ kg/h <u>2,79 MW</u>
Гориво на парниот котел Вид: Максимални вредности на кои горивото согорува % содржина на сулфур:	<u>Природен гас</u> / kg/h <u>< 2,98 mg/m³</u>
NOx	<u>144,64 mg/Nm³</u> 0 °C; 3% O ₂ (Течност или Гас), 6% O ₂ (Цврсто гориво)
Максимален волумен на емисија Nm ³ /h <u>3.016,91 m³/h</u>
Температура	°C(max) °C(min) <u>11,32 °C(avg)</u>

- (i) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучи 14 почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија* (средно)	<u>60 min/h 4 h/den 100 den/god</u>
---------------------------------	-------------------------------------

* Не се дефинирани периодите на емисија, станува збор за пробна работа на котелот

Табела VI.1.1a/б: Емисии од парни котли во атмосферата - Хемиски карактеристики на емисијата

(1 Табела за емисиона точка А1)

Референтен број на точка на емисија: AA7 - Котел бр. 1 - BROX SYK 100

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				Краток опис на третманот	Како ослободено ⁽¹⁾					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h ⁽²⁾		kg/god ⁽²⁾	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
CO					Има вградено филтри за намалување на емисија во воздухот	71,79		0,17		68,0	
NO _x						129,22		0,30		120,0	
SO ₂						< 3,0		< 0,01		< 4,0	
Цврсти честички-прашина						3,10		0,01		4,0	

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.

Референтен број на точка на емисија: [AA8 - Котел бр. 1 - BROX SYK 100](#)

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				Краток опис на третманот	Како ослободено ⁽¹⁾					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h ⁽²⁾		kg/god ⁽²⁾	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
CO					Нема третман	81,24		0,25		100,0	
NO _x						144,64		0,44		176,0	
SO ₂						< 2,98		< 0,01		< 4,0	
Цврсти честички-прашина						2,95		0,01		4,0	

1. Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на температура и притисок т.е. (0 °C; 101,3 kPa) влажно/суво треба да биде дадено исто како што е во табела VI.1.2 доколку не е нагласено на друг начин.

ТАБЕЛА VI.1.2 Главни емисии во атмосферата

(1 Страна за емисиона точка - AA1)

Емисиона точка Реф. Бр:	Испуст од поцинкална - предгреач
Извор на емисија:	Печка за поцинкување
Опис:	Производен процес за поцинкување на ладно валан лим
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N: 42.00715° E: 21.47064°
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(м):	Ø 1,20 m 30,0 m
Датум на започнување со емитирање:	2012 год.

Карактеристики на емисијата:

(I) Валумен кој се емитира:			30.140,04 Nm ³ /h
Средна вредност/ден	m ³ /den	max/den	m ³ /den
Максимална вредност/час	m ³ /h	Мин. брзина на проток	10,66 m/s
(II) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	92,50 °C(ср.вредност)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно ___%O ₂			

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

Периоди на емисија (средно)	<u>60</u> min/h <u>24</u> h/den <u>260</u> den/god.
-----------------------------	---

(1 Страна за емисиона точка - AA2)

Емисиона точка Реф. Бр:	Испуст од поцинковална - лабораторија II дел
Извор на емисија:	Печка за сушење со отворен пламен (сушара)
Опис:	Печка во лабораторија за сушење на 250 °C
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N: 42.00714° E: 21.47111°
Детали за вентилација	
Дијаметар:	0,20 x 1,60 m
Висина на површина(м):	30,0 m
Датум на започнување со емитирање:	/ год.

Карактеристики на емисијата:

(I) Волумен кој се емитира:			3.736,92 Nm ³ /h
Средна вредност/ден	m ³ /den	max/den	m ³ /den
Максимална вредност/час	m ³ /h	Мин. брзина на проток	4,69 m/s
(II) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	95,50 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно ___%O ₂			

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

Периоди на емисија (средно)	<u>60</u> min/h <u>24</u> h/den <u>260</u> den/god.
-----------------------------	---

(1 Страна за емисиона точка - АА3)

Емисиона точка Реф. Бр:	Испуст од пластификација
Извор на емисија:	Печка за пластифицирање
Опис:	Производен процес во делот на пластифицирање на лим
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N: 42.00745° E: 21.47155°
Детали за вентилација	
Дијаметар:	Ø 1,45 m
Висина на површина(м):	30,0 m
Датум на започнување со емитирање:	1970 год.

Карактеристики на емисијата:

(I) Волумен кој се емитира:			37.810,43 Nm ³ /h
Средна вредност/ден	m ³ /den	max/den	m ³ /den
Максимална вредност/час	m ³ /h	Мин. брзина на проток	11,68 m/s
(II) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	218,00 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно ___%O ₂			

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

Периоди на емисија (средно)	<u>60</u> min/h <u>24</u> h/den <u>260</u> den/god.
-----------------------------	---

(1 Страна за емисиона точка - AA5)

Емисиона точка Реф. Бр:	Испуст од жарни печки
Извор на емисија:	Печка за пластифицирање - Wellman Incandescent furnace company
Опис:	Звонеста печка
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N: 42.00684° E: 21.47054°
Детали за вентилација	
Дијаметар:	1,80 x 1,50 m
Висина на површина(м):	30,0 m
Датум на започнување со емитирање:	1970 год.

Карактеристики на емисијата:

(I) Волумен кој се емитира:		32.258,61 Nm ³ /h	
Средна вредност/ден	m ³ /den	max/den	m ³ /den
Максимална вредност/час	m ³ /h	Мин. брзина на проток	4,16 m/s
(II) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	48,30 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно ___%O ₂			

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

Периоди на емисија (средно)	<u>60</u> min/h <u>24</u> h/den <u>260C</u> den/god.
-----------------------------	--

(1 Страна за емисиона точка - АА6)

Емисиона точка Реф. Бр:	Испуст од HCl линија - Wean Limited
Извор на емисија:	Кади со HCl за чистење на лимови траки од железни оксиди, масла и други нечистоти
Опис:	Производен процес - кади со HCl
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	N: 42.00776° E: 21.46921°
Детали за вентилација	
Дијаметар:	Ø 1,20 m
Висина на површина(м):	30,0 m
Датум на започнување со емитирање:	1972 год.

Карактеристики на емисијата:

(I) Волумен кој се емитира:		33.226,45 Nm ³ /h	
Средна вредност/ден	m ³ /den	max/den	m ³ /den
Максимална вредност/час	m ³ /h	Мин. брзина на проток	9,96 m/s
(II) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	40,40 °C(ср.вредност)
Извори од согорување:			
Волуменските изрази изразени како: <input type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно ___%O ₂			

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

Периоди на емисија (средно)	<u>60</u> min/h <u>24</u> h/den <u>260</u> den/god.
-----------------------------	---

ТАБЕЛА VI.1.3: Главни емисии во атмосферата -Хемиски карактеристики на емисијата
 (1 Табела за емисиона точка А1)

Референтен број на точка на емисија: [AA1 - Испуст од поцинкална - предгреач](#)

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				Краток опис на третманот	Како ослободено ⁽¹⁾					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h		kg/god	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
CO					Нема вградено филтри за намалување на емисија во воздухот, бидејќи нема надминување на излезните гасови во споредба со граничните	111,67		2,37		14.788,80	
NO _x						45,78		1,38		8.611,20	
SO ₂						< 2,86		< 0,01		< 62,40	
Цврсти честички-прашина						15,01		0,45		2.808	

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.

Референтен број на точка на емисија: [AA2 - Испуст од поцинкална - лабораторија II дел](#)

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				Краток опис на третманот	Како ослободено ⁽¹⁾					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h		kg/god	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
CO					Нема вградено филтри за намалување на емисија во воздухот, бидејќи нема надминување на излезните гасови во споредба со граничните	23,33		0,09		561,60	
NO _x						41,68		0,16		998,40	
SO ₂						< 2,86		< 0,01		< 62,40	
Цврсти честички-прашина						11,72		0,04		249,60	

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.

Референтен број на точка на емисија: [AA3 - Испуст од пластификација](#)

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				Краток опис на третманот	Како ослободено ⁽¹⁾					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h		kg/god	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
CO					Нема вградено филтри за намалување на емисија во воздухот, бидејќи нема надминување на излезните гасови во споредба со граничните	115,67		4,35		27.144,00	
NO _x						37,58		1,42		8.860,80	
SO ₂						4,77		0,18		1.123,20	
Цврсти честички-прашина						14,13		0,53		3.307,20	

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.

Референтен број на точка на емисија: [AA5 - Испуст од жарни печки](#)

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				Краток опис на третманот	Како ослободено ⁽¹⁾					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h		kg/god	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
CO					Нема вградено филтри за намалување на емисија во воздухот, бидејќи нема надминување на излезните гасови во споредба со граничните	4,17		0,13		811,20	
NO _x						8,20		0,26		1.622,40	
SO ₂						< 2,86		< 0,01		< 62,40	
Цврсти честички-прашина						8,12		0,26		1.622,40	

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.

Референтен број на точка на емисија: [AA6 - Испуст од HCl линија](#)

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				Краток опис на третманот	Како ослободено ⁽¹⁾					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h		kg/god	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
CO					Нема вградено филтри за намалување на емисија во воздухот, бидејќи нема надминување на излезните гасови во споредба со граничните	7,92		0,26		1.622,40	
NO _x						7,52		0,25		1.560,00	
SO ₂						< 2,86		< 0,01		< 62,40	
Цврсти честички-прашина						8,86		0,29		1.809,60	
Кисели пареи (како еквивалент HCl)						0,43		< 0,01		< 62,40	

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

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

Точки на емисија Референтни броеви	Опис	Детали на емисијата ¹				Применет систем за намалување (филтри,...)
		материјал	mg/Nm ³⁽²⁾	kg/h	kg/god.	
	НЕМА ПОТЕНЦИЈАЛНИ ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА					

1. Максималните вредности на емисии треба да се зададат за секој емитиран материјал, концентрацијата треба да се наведат за максимум 30 минутен период.
2. Концентрациите треба да се базираат при нормални услови на температура и притисок т.е. (0°C/101.3kPa). Влажно/суво треба јасно да се истакне. Вклучете референтни услови на кислородот за изворите на согорување.

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

Точки на емисија реф.бр. (претставен во дијаграмот)	Опис	Дефект кој може да предизвика емисија	Детали за емисијата (Потенцијални макс. емисии) ¹		
			Материјал	mg/Nm ³	kg/h
	НЕМА ПОТЕНЦИЈАЛНИ ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА				

¹ Пресметајте ги потенцијалните максимални емисии за секој идентификуван дефект.

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

Точка на емисија Реф. Бр:	НЕМА ЕМИСИЈА ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ
Извор на емисија	
Локација :	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	
Име на реципиентот (река, езеро...):	
Проток на реципиентот:	_____m ³ s ⁻¹ проток при суво време _____m ³ .s ⁻¹ 95%проток
Капацитет на прифаќање на отпад (Дозволен самопречистителен капацитет):	kg/den

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/den _____den/god.
--------------------------------------	-------------------------------------

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

Референтен број на точки на емисија: _____

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/den	kg/god	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/den	kg/god	
	НЕМА ЕМИСИЈА ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ								

**ТАБЕЛА VI.3.1: Испуштања во канализација
(Една страна за секоја емисија)**

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр:	C1 - испуст од пречистителна станица на северна страна од фабриката (AGW 1)
Локација на поврзување со канализација:	На северната страна од погонот
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	N: 42.007945° E: 21.470709°
Име на превземачот отпадните води:	Канализациона мрежа на РЖ Услуги
Финално одлагање	Градски колектор

Детали за емисијата:

(i) Количина која се емитира: <u>190.032 m³/god.</u>			
Просечно/ден	<u>22 m³/h</u>	Максимум/ден	<u>1.700 m³</u>
Максимална вредност/час	<u>74 m³</u>		

(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)	<u>60 min/h</u> <u>12 h/den</u> <u>270 den/god.</u>
--------------------------------------	---

ТАБЕЛА VI.3.2: Испуштања во канализација - Карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)
Референтен број на точка на емисија: [C1 - испуст од пречистителна станица на северна страна од фабриката \(AGW 1\)](#)

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/den	kg/god	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/den	kg/god	
Температура					20,5	246,0		66.420,0	
pH					7,61	91,32		24.656,4	
Електролитска спроводливост					360,0	4.320,0		1.166.400,0	
Хемиска потрошувачка на кислород, ХПК					45,0	540,0		145.800,0	
Вкупен органски јаглерод (ВОЈ)					6,3	75,6		20.412,0	
Суспендирани материи					16,0	192,0		51.840,0	
Сув остаток (вкупни материи на 105 °C)					119,0	1.428,0		385.560,0	
Масти и масла					13,4	160,8		43.416,0	

Вкупен фосфор, P					0,07	0,84		226,8	
Хлориди, Cl ⁻					85,0	1.020,0		275.400	
Сулфати, SO ₄ ²⁻					8,41	100,92		27.248,4	
Фосфати, P-PO ₄ ³⁻					0,04	0,48		129,6	
Нитрати, N-NO ₃ ⁻					0,60	7,2		1.944	
Нитрити, N-NO ₂ ⁻					0,11	1,32		356,4	
Хлор слободен, Cl ₂					0,10	1,2		324,0	
Хлор вкупен, Cl ₂					0,80	9,6		2.592,0	
Железо, Fe					0,141	1.692		456,84	
Манган, Mn					0,018	0,216		58,32	
Никел, Ni					0,005	0,06		16,2	
Хром (VI), Cr (VI)					< 0,01	< 0,12		< 32,4	
Хром, Cr					< 0,01	< 0,12		< 32,4	
Олово, Pb					< 0,01	< 0,12		< 32,4	
Калај, Sn					0,03	0,36		97,2	
Цинк, Zn					0,125	1,5		405,0	

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

Емисиона точка или област:

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

Детали за емисијата:

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

(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/den _____den/god.
-----------------------------	-------------------------------------

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

Параметар	Пред третманот				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. на час средно (mg/l)	Макс. дневно средно (mg/l)	kg/den	kg/god	Макс. средна вредност на час (mg/l)	Макс. средна вредност на ден (mg/l)	kg/den	kg/god	
	НЕМА ЕМИСИЈА ВО ПОЧВА								

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

Извор	Емисиона точка Реф. Бр.	Опрема Реф. Бр	Звучен притисок ¹ dBA на референтна одаљеченост	Периоди на емисија
ДНЕВНИ МЕРЕЊА				
Машини во производен процес	AN 1	Cirrus CR:171B	47,33	24 h/ден
Машини во производен процес	AN 2	Cirrus CR:171B	50,77	24 h/ден
НОКНИ МЕРЕЊА				
Машини во производен процес	AN 1	Cirrus CR:171B	44,42	24 h/ден
Машини во производен процес	AN 2	Cirrus CR:171B	44,80	24 h/ден

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

Табела VII.3.1: Квалитет на површинска вода (Лист 1 од 2)
Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем : _____

Параметар	Резултати (mg/l)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
пХ							
Температура							
Електрична проводливост ЕЦ							
Амониумски азот NH ₄ -N							
Хемиска потрошувачка на кислород			НЕМА ЕМИСИЈА ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ				
Биохемиска потрошувачка на кислород							
Растворен кислород O ₂ (p-p)							
Калциум Са							
Кадмиум Cd							
Хром Cr							
Хлор Cl							
Бакар Cu							
Железо Fe							
Олово Pb							
Магнезиум Mg							
Манган Mn							
Жива Hg							

Квалитет на површинска вода (Лист 2 од 2)

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

Табела VII.5.1: Квалитет на подземна вода

 Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем: [Бунар 1 \(ЕБ-1\)](#)

Параметар	Резултати (mg/l)				Метод на земање примерок (смеса и сл.)	Нормален аналитички опсег	Метода / техника на анализа
	Датум 22.01.2021	Датум	Датум	Датум			
Физички показатели							
Боја	/				Земен примерок од подземна вода	/	/
Миризба на 25 °C	Нема					/	/
Вкус на 12 °C	/					/	/
Матност	/					/	/
Физичко-хемиски показатели							
pH	7,83				Земен примерок од подземна вода	/	Потенциометрија МКС EN ISO 10523:2013
Потрошувачка на KMnO ₄	/					/	/
Електролитска спроводливост EC [μ S/cm]	151,00					/	Кондуктометрија МКС EN 27888:2007
Хемиски показатели							
Амонијак (NH ₃) како азот [mg/l]	/				Земен примерок од подземна вода	/	/
Нитрити (NO ₂) [mg/l]	0,27					/	Спектрофотометрија МКС EN 26777:2007; SM 4500-NO2-B:2017
Нитрати (NO ₃) [mg/l]	2,12					/	Спектрофотометрија МКС ISO 7890-3:2007; SM 4500-NO3-B:2017
Железо [mg/l]	0,003					/	ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013
Манган [mg/l]	< 0,01					/	ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013

Масти и масла [mg/l]	9,7				/	Екстракција и инфрацрвена спектроскопија SM 5520-C:2017
Никел, Ni	< 0,02				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Хром (VI) , Cr(VI)	< 0,01				/	Спектрофотометрија APHA 3500 –Cr D
Органски материји	25,9				/	Спектрофотометрија Персулфатна дигестија и дериватизација
p - алкалитет	0,0				/	Волуметрија SMEWW, 20 ed
m - алкалитет	49,0				/	Волуметрија SMEWW, 20 ed
Олово, Pb	< 0,01				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Калај, Sn	< 0,02				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Цинк, Zn	0,002				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Бакар, Cu	< 0,01				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Вкупен фосфор, P	0,031				/	Спектрофотометрија MKC ISO 6878:2013
Сулфати, SO ₄ ²⁻	44,3				/	Спектрофотометрија/Тур бидиметрија EPA 375.4:1978
Фосфати, P-PO ₄ ³⁻	0,011				/	Спектрофотометрија MKC ISO 6878:2013

Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем: [Бунар 2 \(ЕБ-2\)](#)

Параметар	Резултати (mg/l)				Метод на земање примерок (смеса и сл.)	Нормален аналитички опсег	Метода / техника на анализа
	Датум 22.01.2021	Датум	Датум	Датум			
Физички показатели							
Боја	/				Земен примерок од подземна вода	/	/
Миризба на 25 °C	Нема					/	/
Вкус на 12 °C	/					/	/
Матност	/					/	/
Физичко-хемиски показатели							
pH	7,75				Земен примерок од подземна вода	/	Потенциометрија МКС EN ISO 10523:2013
Потрошувачка на KMnO ₄	/					/	/
Електролитска спроводливост EC [µS/cm]	148,00					/	Кондуктометрија МКС EN 27888:2007
Хемиски показатели							
Амонијак (NH ₃) како азот [mg/l]	/				Земен примерок од подземна вода	/	/
Нитрити (NO ₂) [mg/l]	0,22					/	Спектрофотометрија МКС EN 26777:2007; SM 4500-NO2-B:2017
Нитрати (NO ₃) [mg/l]	1,85					/	Спектрофотометрија МКС ISO 7890-3:2007; SM 4500-NO3-B:2017
Железо [mg/l]	0,033					/	ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013
Манган [mg/l]	< 0,01					/	ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013

Масти и масла [mg/l]	7,8				/	Екстракција и инфрацрвена спектроскопија SM 5520-C:2017
Никел, Ni	< 0,02				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Хром (VI) , Cr(VI)	< 0,01				/	Спектрофотометрија APHA 3500 –Cr D
Органски материји	26,7				/	Спектрофотометрија Персулфатна дигестија и дериватизација
p - алкалитет	0,0				/	Волуметрија SMEWW, 20 ed
m - алкалитет	57,0				/	Волуметрија SMEWW, 20 ed
Олово, Pb	< 0,01				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Калај, Sn	< 0,02				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Цинк, Zn	0,004				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Бакар, Cu	< 0,01				/	ICP - OES, MKC EN ISO 11885:2013
Вкупен фосфор, P	0,026				/	Спектрофотометрија MKC ISO 6878:2013
Сулфати, SO ₄ ²⁻	38,3				/	Спектрофотометрија/Тур бидиметрија EPA 375.4:1978
Фосфати, P-PO ₄ ³⁻	0,016				/	Спектрофотометрија MKC ISO 6878:2013

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

Сопственик на земјиштето	Локација каде што се врши расфрлањето	Податоци од мапа	Потреба од Фосфорно ѓубре за секоја фарма
НЕ СЕ РАСФРЛА ОТПАД НА ЗЕМЈИШТЕ ВО ТУЃА СОПСТВЕНОСТ			

Не се расфрла на земјиште во туѓа сопственост.

Вкупна потреба на Фосфорно ѓубре за секој клиент _____

ТАБЕЛА VII.5.3: Распространување

Сопственик на земјиште/Фармер _____

Референтна мапа _____

Идентитет на површината	НЕ Е ПРИМЕНЛИВА ЗА ОВАА ИНСТАЛАЦИЈА
Вкупна површина (ha)	
(а) Употреблива површина (ha)	
Тест на почвата за Фосфор mg/l	
Датум на правење на тестот за Фосфор	
Култура	
Побарувачка на Фосфор (kgP/ha)	
Количество на мил расфрлена на самата фарма (m ³ /ha)	
Проценето количество Фосфор во милта расфрлена на фармата (kgP/ha)	
(б) Волумен што треба да се аплицира (m ³ /ha)	
Аплициран фосфор (kgP/ha)	
Вк. количество внесена мил (m ³)	

 Вкупна количина што може да се внесе на фармата.

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

ТАБЕЛА VII.8.1 Оценка на амбиенталната бучава

	Национален координатен систем	Нивоа на звучен притисок		
	(5 Север, 5 Исток)	$L(A)_{eq}$	$L(A)_{10}$	$L(A)_{90}$
Граница на инсталацијата - ДЕН				
AN1 (М.М. 1): 20m јужно од погон ЦРМ и 70m североисточно од најблиската станбена зграда	N: 42.00510° E: 21.47013°	47,33		
AN2 (М.М. 2): 20m југозападно од погон ЦРМ и 40m североисточно од најблиската станбена зграда	N: 42.00594° E: 21.46778°	50,77		
Граница на инсталацијата - НОК				
AN1 (М.М. 1): 20m јужно од погон ЦРМ и 70m североисточно од најблиската станбена зграда	N: 42.00510° E: 21.47013°	44,42		
AN2 (М.М. 2): 20m југозападно од погон ЦРМ и 40m североисточно од најблиската станбена зграда	N: 42.00594° E: 21.46778°	44,80		
Локации осетливи на бучава				
НЕМА ЛОКАЦИИ ОСЕТЛИВИ НА БУЧАВА				

Забелешка: Сите локации се назначени на Слика бр. VI.5-1, Прилог VI, стр. 266.

ТАБЕЛА VIII.1.1: Намалување / контрола на третман**Референтен број на емисионата точка:**

Контролен параметар ¹	Опрема ²	Постојаност на опремата	Калибрација на опремата	Подршка на опремата
НЕМА СИСТЕМИ ЗА ТРЕТМАН НА ЕМИСИИТЕ СО ОПЕРАТИВНИ КОНТРОЛНИ ПАРАМЕТРИ И КАЛИБРАЦИИ				

Контролен параметар ¹	Мониторинг кој треба да се изведе ³	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг
НЕМА СИСТЕМИ ЗА ТРЕТМАН НА ЕМИСИИТЕ СО ОПЕРАТИВНИ КОНТРОЛНИ ПАРАМЕТРИ И КАЛИБРАЦИИ			

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

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

³ Наброи ги мониторинзите на контролните параметри, кои треба да се изведат.

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

- **Емисии во атмосфера**

- ❖ Мерењето на издувни гасови во атмосферата од 2 котли е започнато од 2021 год. По препорака од ГЕР-Генерална Еколошка Ревизија-2021 год. и истите не се цел на мониторинг во старата А-ИЕД, овие два испуста се нови испусти.

Референтен број на емисионата точка: [AA7 - Котел бр. 1 - BROX SYK 100](#)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Јаглерод моноксид (CO)	Четири пати годишно	Пристап со надворешна скала, на ката 2,5 m	МКС EN 15058:2017	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода
Азотни оксиди (NOx)			МКС EN 14792:2017	
Сулфур диоксид (SO ₂)			МКС ISO 7935:2008	
Цврсти честички-прашина			МКС EN 13284-1:2018	

Референтен број на емисионата точка: [AA8 - Котел бр. 2 - BROX SYK 100](#)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Јаглерод моноксид (CO)	Четири пати годишно	Пристап со надворешна скала, на ката 2,5 m	МКС EN 15058:2017	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода
Азотни оксиди (NOx)			МКС EN 14792:2017	
Сулфур диоксид (SO ₂)			МКС ISO 7935:2008	
Цврсти честички-прашина			МКС EN 13284-1:2018	

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

³ Наброи ги мониторинзите на контролните параметри, кои треба да се изведат.

Референтен број на емисионата точка: [AA1 - Испуст од поцинкална - предгреач](#)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Јаглерод моноксид (CO)	Четири пати годишно	Пристап со надворешна скала, на кота 30 m	МКС EN 15058:2017	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода
Азотни оксиди (NOx)			МКС EN 14792:2017	
Сулфур диоксид (SO ₂)			МКС ISO 7935:2008	
Цврсти честички-прашина			МКС EN 13284-1:2018	

Референтен број на емисионата точка: [AA2 - Испуст од поцинкална - лабораторија II дел](#)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Јаглерод моноксид (CO)	Четири пати годишно	Пристап со надворешна скала, на кота 30 m	МКС EN 15058:2017	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода
Азотни оксиди (NOx)			МКС EN 14792:2017	
Сулфур диоксид (SO ₂)			МКС ISO 7935:2008	
Цврсти честички-прашина			МКС EN 13284-1:2018	

Референтен број на емисионата точка: [AA3 - Испуст од пластификација](#)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Јаглерод моноксид (CO)	Четири пати годишно	Пристап со надворешна скала, на кота 30 m	МКС EN 15058:2017	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода
Азотни оксиди (NOx)			МКС EN 14792:2017	
Сулфур диоксид (SO ₂)			МКС ISO 7935:2008	
Цврсти честички-прашина			МКС EN 13284-1:2018	

Референтен број на емисионата точка: [AA5 - Испуст од жарни печки](#)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Јаглерод моноксид (CO)	Четири пати годишно	Пристап со надворешна скала, на кота 30 m	МКС EN 15058:2017	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода
Азотни оксиди (NOx)			МКС EN 14792:2017	
Сулфур диоксид (SO ₂)			МКС ISO 7935:2008	
Цврсти честички-прашина			МКС EN 13284-1:2018	

Референтен број на емисионата точка: [AA6 - Испуст од HCl линија](#)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Јаглерод моноксид (CO)	Четири пати годишно	Пристап со надворешна скала, на кота 30 м	МКС EN 15058:2017	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода
Азотни оксиди (NOx)			МКС EN 14792:2017	
Сулфур диоксид (SO ₂)			МКС ISO 7935:2008	
Цврсти честички-прашина			МКС EN 13284-1:2018	
Кисели пареи (како еквивалент HCl)			МКС EN 1911:2011	

❖ ЗАБЕЛЕШКА:

Во делот од погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, во делот на Ладно валање, се наоѓа Работилница за потпорни валци, што служи за поправка (ремонт) на искористените валци. За таа наменба, во овој дел од производниот погон, инсталирана е пескара.

Пескаратата е точка на извор на емисии и во иднина, од истата, е планирано да се врши мониторинг на загадувачки супстанции, односно емисии на гасови во воздухот.

При пренос на дозволата ќе се земе предвид и овој извор на емисии и ќе биде вклучен во изворите на емисии во воздухот, на кој ќе се врши мониторинг, означен како испуст AA9.

- Фугитивна емисија

Референтен број на емисионата точка: AA1 => PM10 (MM1) Во кругот на фабриката (на северна страна од фабриката)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Суспендирани цврсти честички во воздухот со големина до 10 микрометри - ЦЧ10 (PM10)	Два пати годишно	Релативно лесен пристап на кота + 0,00	МКС EN 12341:2014	Гравиметриска метода

Референтен број на емисионата точка: AA2 => (MM2) Во кругот на фабриката (на јужна страна од фабриката)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Суспендирани цврсти честички во воздухот со големина до 10 микрометри - ЦЧ10 (PM10)	Два пати годишно	Релативно лесен пристап на кота + 0,00	МКС EN 12341:2014	Гравиметриска метода

- Емисии во канализација**

Референтен број на емисионата точка: [C1 - Испуст од пречистителна станица - AGW1 \(на северна страна од фабриката\)](#)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Температура	Шест пати годишно	Релативно лесен пристап на ката + 0,00	/	Физичка метода APHA, AWWA, WEF (1998) 20 ed
pH				Потенциометрија МКС EN ISO 10523:2013
Електролитска спроводливост				Кондуктометрија МКС EN 27888:2007
Хемиска потрошувачка на кислород, ХПК				Спектрофотометрија Мод. ISO 15705:2002
Вкупен органски јаглерод (ВОЈ)				Спектрофотометрија ME 455, Интерна метода по упатство на производителот
Суспендирани материи				Гравиметрија МКС ISO 11923:2007
Сув остаток (вкупни материи на 105 °C)				Гравиметрија APHA 2540 B:1997
Масти и масла				Екстракција и инфрацрвена спектроскопија SM 5520-C:2017
Вкупен фосфор, P				Спектрофотометрија МКС ISO 6878:2013
Хлориди, Cl ⁻				Волуметрија МКС ISO 9297:2007
Сулфати, SO ₄ ²⁻				Спектрофотометрија/Турбидиметрија EPA 375.4:1978
Фосфати, P-PO ₄ ³⁻				Спектрофотометрија МКС ISO 6878:2013

Нитрати, $N-NO_3^-$				Спектрофотометрија МКС ISO 7890-3:2007; SM 4500-NO3- B:2017
Нитрити, $N-NO_2^-$				Спектрофотометрија МКС EN 26777:2007; SM 4500-NO2- B:2017
Хлор слободен, Cl_2				Спектрофотометрија МКС EN ISO 7393-1:2009
Хлор вкупен, Cl_2				Спектрофотометрија МКС EN ISO 7393-1:2009
Железо, Fe				ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013
Манган, Mn				ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013
Никел, Ni				ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013
Хром (VI), Cr (VI)				Спектрофотометрија МКС ISO 11083:2007 SM3500-Cr B:2017
Хром, Cr				ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
Олово, Pb				ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013
Калај, Sn				ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013
Цинк, Zn				ICP - OES, МКС EN ISO 11885:2013

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

- Мониторинг на ниво на бучава**

Референтен број на емисионата точка: AN1

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Интензитет на бучава	Два пати годишно	Релативно лесен пристап на кота + 0,00	Дигитален инструмент	МКС ISO 1996-2:2018

Референтен број на емисионата точка: AN2

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа / техника
Интензитет на бучава	Два пати годишно	Релативно лесен пристап на кота + 0,00	Дигитален инструмент	МКС ISO 1996-2:2018

ПРИЛОГ I.2 Информации за инсталацијата

1. I.2-1 Копија од Централен регистар на Република Македонија
2. I.2-2 Копија од Документ од Министерство за животна средина и просторно планирање - Управа за животна средина под однос на промена на назив на правното лице од Арцелор Миттал Скопје (ЦРМ) во ЛИБЕРТИ АД Скопје
3. I.2-3 Копија од Имотен лист бр. 4962
4. I.2-4 Макролокација на инсталацијата
5. I.2-5 Мапа на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на инсталацијата

I.2-1 Копија од Централен регистар на Република Македонија

Трговски регистар и регистар на други правни лица

www.crm.com.mk

Број: 0805-50/150120220007824

Датум и време: 18.3.2022 г. 13:31:24

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	5166187
Целосен назив:	ЛИБЕРТИ Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија-ладно валан, поцинкован и пластифициран лим Скопје
Кратко име:	ЛИБЕРТИ АД Скопје
Седиште:	16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА бр.18 СКОПЈЕ - ГАЗИ БАБА, ГАЗИ БАБА
Вид на субјект на упис:	АД
Датум на основање:	28.2.2006 г.
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Мешовита
ЕДБ:	4030997270720
Големина на субјектот:	голем
Организационен облик:	05.5 - акционерско друштво
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог MKD:	4.296.486.338,00
Непаричен влог MKD:	5.985.612.320,00
Уплатен дел MKD:	10.282.098.658,00
Вкупно основна главнина MKD:	10.282.098.658,00
Број на издадени акции:	32950713
Вкупен број на уплатени акции:	32950713
Вид на акции:	32.950.713 обични акции Номиналната вредност на една акција изнесува 5.11 ЕВРА
Начин на плаќање:	168.436.050,61 ЕВРА 10.282.098.658,45 денари по среден курс на Народна банка на РМ

СОПСТВЕНИЦИ	
-------------	--

Број: 0805-50/150120220007824

Страна 1 од 4

ЗАБЕЛЕШКА:

Согласно член 298 став 2 од Законот за трговските друштва (Сл.весник на РМ бр. 28/04, 84/05 и 25/07) промените на податоците наведени во оваа графа не се запишуваат во Трговскиот регистар.

Состојбата во врска со акционерите и други прашања поврзани со акционерството (терети, забрани и др.) ја води Централниот депозитар за хартии од вредност.

ДЕЈНОСТИ

Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	24.10 - Производство на сурово железо, челик и феролегури
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	
Други дејности:	Регистрирани дејности во надворешно-трговски промет
Одобренија, потврди, лиценци и др:	Решение од Комисија за хартии од вредност на Република Македонија УП 1 Број 07-88 од 07.10.2014 година

ОВЛАСТУВАЊА**Овластени лица**

ЕМБГ:	556953661
Име и презиме:	САНЈЕЕВ ГУПТА
Адреса:	ТОП ЛОДГЕ ВВИЕЛАНДС бр.НП16 БЛА ПВВЛЛМЕИРИЦ, ЦХЕПСТОВВ
Држава:	ОБЕДИНЕТО КРАЛСТВО
Овластувања:	Извршен член на Одборот на директори – Главен извршен директор – м-р по Економија и менаџмент
Овластено лице:	Овластено лице

Прокурист

Име и презиме:	ТОДОРКА РИСТОВСКА
Адреса:	КОСТУРСКИ ХЕРОИ бр.31-1/17 СКОПЈЕ - ЦЕНТАР, ЦЕНТАР
Овластувања:	Поединечна прокура без ограничување
Овластено лице:	Прокурист

ЕМБГ:	3 3700163
Име и презиме:	АРЈУН ЗАЛАНИ
Адреса:	27/Б, СЕКТОР А, ДЕЛ 6, ШЕМА БР. 78 ИНДОРЕ, МАДХЈА ПРАДЕШ
Држава:	ИНДИЈА
Овластувања:	Поединечна прокура

Број: 0805-50/150120220007824

Страна 2 од 4

Овластено лице:	Прокуррист
-----------------	------------

ОДБОРИ**Извршен член на одбор на директори**

ЕМБГ:	556953661
Име и презиме:	САНЈЕЕВ ГУПТА
Адреса:	ТОП ЛОДГЕ ВВИЕЛАНДС бр.НП16 БЛА ПВВЛЛМЕИРИЦ, ЦХЕПСТОВВ
Држава:	ОБЕДИНЕТО КРАЛСТВО
Овластувања:	Извршен член на Одборот на директори – Главен извршен директор – м-р по Економија и менаџмент
Овластено лице:	Извршен член на одб на директ

Неизвршен член на одбор на директори

ЕМБГ:	559582634
Име и презиме:	ИАИН МАРК ХУНТЕР
Адреса:	2 МАГНОЛИА ЦЛОСЕ бр.СС8 ОГД ОСТРОВ КАНВИ, ОСТРОВ КАНВИ
Држава:	ОБЕДИНЕТО КРАЛСТВО
Овластувања:	Неизвршен и независен член на Одбор на директори
Овластено лице:	Неизвр. член на одб на директ.

ЕМБГ:	548475559
Име и презиме:	АЏАЈ КУМАР АГГАРВАЛ
Адреса:	71 ЛАНГТХОРНЕ СТРЕЕТ бр.СВ6 БЛУ ЛОНДОН, ЛОНДОН
Држава:	ОБЕДИНЕТО КРАЛСТВО
Овластувања:	Неизвршен член на Одбор на директори - Претседател на Одборот на директори
Овластено лице:	Неизвр. член на одб на директ.

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ**КОНТАКТ**

E-mail: liberty.skopje@libertysteelgroup.com

Напомена:

Во тековната состојба прикажани се само оние податоци за кои има запишана вредност.

Број: 0805-50/150120220007824

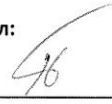
Страна 3 од 4




*Видот на сопственоста се определува врз основа на својството на основачот/содружникот /сопственикот и служи исклучиво за статистички цели на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија

Правна поука: Против овој реален акт може да се изјави приговор до Централниот регистар на Република Северна Македонија во рок од 8 дена од денот на приемот.

Изготвил:


_____

Овластено лице:



I.2-2 Копија од Документ од Министерство за животна средина и просторно планирање - Управа за животна средина под однос на промена на назив на правното лице од Арцелор Миттал Скопје (ЦРМ) во ЛИБЕРТИ АД Скопје

Република Северна Македонија

Министерство за животна средина
и просторно планирање



Republika e Maqedonisë së Veriut

Ministria e Mjedisit Jetësor
dhe Planifikimit Hapësinor

УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
DREJTORIA PËR MJEDISIT JETËSOR
СЕКТОР ИНДУСТРИСКО ЗАГАДУВАЊЕ И УПРАВУВАЊЕ СО
РИЗИК
DEPARTAMENTI PËR NDOTJEN INDUSTRIALE DHE
MENAXHIM ME RREZIQE

Арх.бр. 11-2014/2

Дата.

08-06-2020

✓
ДО: ЛИБЕРТИ Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија-ладновалан, поцинкуван и пластифициран лим ул. 16та Македонска бригада 18 1000 Скопје Република Северна Македонија

ПРЕДМЕТ: Мислење

Почитувани,

По однос на Известувањето бр.11-2014/1 од 26.03.2020год. за промена на назив на правното лице од АрцелорМиттал Скопје (ЦРМ) во ЛИБЕРТИ Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија-ладновалан, поцинкуван и пластифициран лим, како и претходно доставеното известување бр.11-1717/1 од 06.03.2020год. за промена на називот на правното лице како резултат на промена на холдинг компанијата – мнозински акционер на друштвото АрцелорМиттал Скопје (ЦРМ), вклучително и постапување од Наша страна, со мислење бр.11-3557/2 од 24.07.2019год. во таа насока, целокупната документација и како се одвивала комуникацијата, ја доставивме на правно толкување до Сектор за општи и заеднички работи. Следствено на тоа, мислењето (електронски запис од 29.05.2020год.), е да се постапи во согласност со позитивната законска регулатива од областа на животната средина, односно по член 118 Пренос на А-Интегрирана еколошка а во врска со член 130 Генерална еколошка ревизија, за што ќе треба да се достават наодите од генералната еколошка ревизија во вид на извештај до органот надлежен за работите од областа на животната средина. Благодариме за соработката!

Со почит,

Изготвил: Светлана Глигорова
Контролирал: Fatos Balliu
Одобрил: Nazim Aliti
Согласен: Директор на Управа за животна средина
Xhezmi Saliu



МИНИСТЕР
Naser Nuredini

1

Министерство за животна средина и просторно планирање на
Република Северна Македонија
Плоштад „Пресвета Богородица“ бр. 3, Скопје
Република Северна Македонија

Ministria e Mjedisit Jetësor dhe Planifikimit hapësinor e
Republikës së Maqedonisë së Veriut
Bul. "Presveta Bogorodica" nr. 3, Shkup
Republika e Maqedonisë së Veriut

+389 2 3251 403
www.moep.gov.mk

I.2-3 Копија од Имотен лист бр. 4962



ИМОТЕН ЛИСТ број: 4962 ПРЕПИС
Катастарска општина: ГАЗИ БАБА

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-40744/2017 од 27.03.2017, 10:13:45

Центар за катастар на недвижности, Скопје

ЛИСТ А: ПОДАТОЦИ ЗА НОСИТЕЛОТ НА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ

ЕМБГ / ЕМБС	Име и презиме / Назив	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Правен основ на запишување	Бр. на пред. по кој извршено запишување	Датум и час на запишување
1	АРЦЕЛОРМИТТАЛ СКОПЈЕЦР/АКЦИОНЕРСКО		0/0		370 / 9	11.03.2009
2	ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОСТВО И ПРОМЕТ СО ПРОИ-		0/0		370 / 9	11.03.2009
3	ПОЦИНКОВАН И ПЛАСТИФИЦИРАН ЛИМ СКОПЈЕ	16-ТА МАКБРИГАДА 18, СКОПЈЕ	1/1		370 / 9	11.03.2009
4	ЗВОДИ НА ЦРНА МЕТАЛУРГИЈА-ЛАДНО ВАЛАН,		0/0		370 / 9	11.03.2009

ЛИСТ В: ПОДАТОЦИ ЗА ЗГРАДИ, ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ОД ЗГРАДИ И ДРУГИ ОБЈЕКТИ И ЗА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ

Број на катастарска парцела основан	Адреса (Улица и куќен број на зграда)	Бр. на зградата	Тип на зграда	Намена на посебна/делничка дел од зграда	Внатрешна површина во м ²	Отворена површина во м ²	Вкупен волумен во м ³	Сопственост / сопственост / заедничка сопственост	Право прегледано при копирање на податоците од стариот евиденцијски лист	Бр. на евид. лист	Датум и час на запишување
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	1	ПР	ДП	75004			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	2	ПР	ДП	307			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	2	ПР	ДП	305			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	22	ПР	ДП	193			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	3	ПР	ДП	261			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	3	ПР	ДП	238			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	3	ПО	ДП	257			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	3	ПР	ДП	246			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	30	ПР	ДП	184			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15
2276 1	ЖЕЛЕЗАРА	31	ПР	ДП	849			СОПСТВЕНОСТ		1113-1117/2013	30.05.2013 11:26:15

Центар за катастар на недвижности Скопје

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-40744/2017 од 27.03.2017 10:13:45



ИМОТЕН ЛИСТ број: 4962 ПРЕГИС
Катастарска општина: ГАЗИ БАБА

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

Г.1. Други права чие запишување е утврдено со закон

Вид на право:		ЕМБГ / ЕМЕС		Адреса / Седиште										
ЗАПОЖНО ПРАВО ХИПОТЕКА		0000000000000		ПЕНСТРААТ: 105 ЦУРАНО										
ЛПН ХОЛДИНГ НВ		ЛПН ХОЛДИНГ НВ		ЛПН ХОЛДИНГ НВ										
Број на катастарска парцела	Викано место/улица	Катастарска карта	Позрцинал во м2	Број на зграда/д/у објект	Поседнички дел од	Влез	Кат	Внатреш површин а во м2	Отворен а површин а во м2	Волумен во м3	Краток опис на правото	Правен основ на запишување	Број на предмет по кој в извршено запишување	Датум и час на запишување
2276	1			1	1	1	ПР	75004			ЗАПИШАНА ХИПОТЕКА КОЈА БИЛА ЗАСНОВАНА НА ДЕН 17.05.2004 ГОД.ВО ИНТАБУЛАЦИОНА КНИГА СО Р.БР.198/2004 ОД 17.05.2004 ГОД.ИНО БР.198/04. КНИГА 19. СТРАНА 275. ВО ИЗНОС ОД 1.785.290,00 УСД.ВО КОРИСТ НА ЛПН ХОЛДИНГ НВ	НОТАРСКИ АКТ ОДУ БР.582/04 НА НОТАР БОРИВОЈ СТОЈКОСКИ	1114-179/2017	30.01.2017 13:21:55
2276	1			2	2	1	ДП	307						
2276	1			2	2	2	ПР	305						
2276	1			3	1	1	ДП	261						
2276	1			3	1	2	ДП	238						
2276	1			3	1	1	ПО	257						
2276	1			3	1	1	ПР	246						
2276	1			22	1	1	ПР	193						
2276	1			30	1	1	ПР	184						
2276	1			31	1	1	ПР	849						

www.katastar.gov.mk

страница 2 од 3

Центар за катастар на недвижности Скопје

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-40744/2017 од 27.03.2017 10:13:45

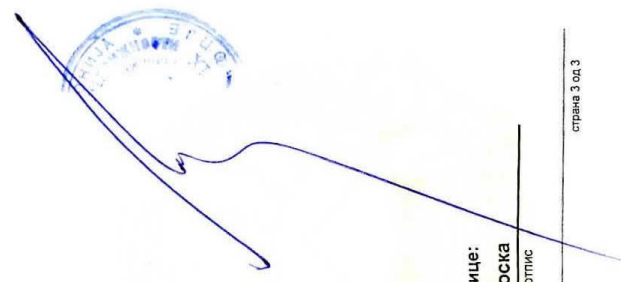


ИМОТЕН ЛИСТ број: 4962 ПРЕПИС
Катастарска општина: ГАЗИ БАБА

Легенда на внесени шифри и кратеници:

Шифра	Опис
Г1	тешка и ваздушничка индустрија
ДП	дегелна просторна
***	СОГЛАСНО ЗАКОНОТ ЗА ЗАШТИТА НА ЛИЧНИ ПОДАТОЦИ, ЕМИГЕНЕС ПРЕТОСТАВЉА ЛИЧЕН ПОДАТОК И ПОРАДИ ТОА ИСТИОТ НЕ МОЖЕ ДА СЕ ПРИКАЖЕ

Тип	Опис
Препис	Цела содржина од имотниот лист



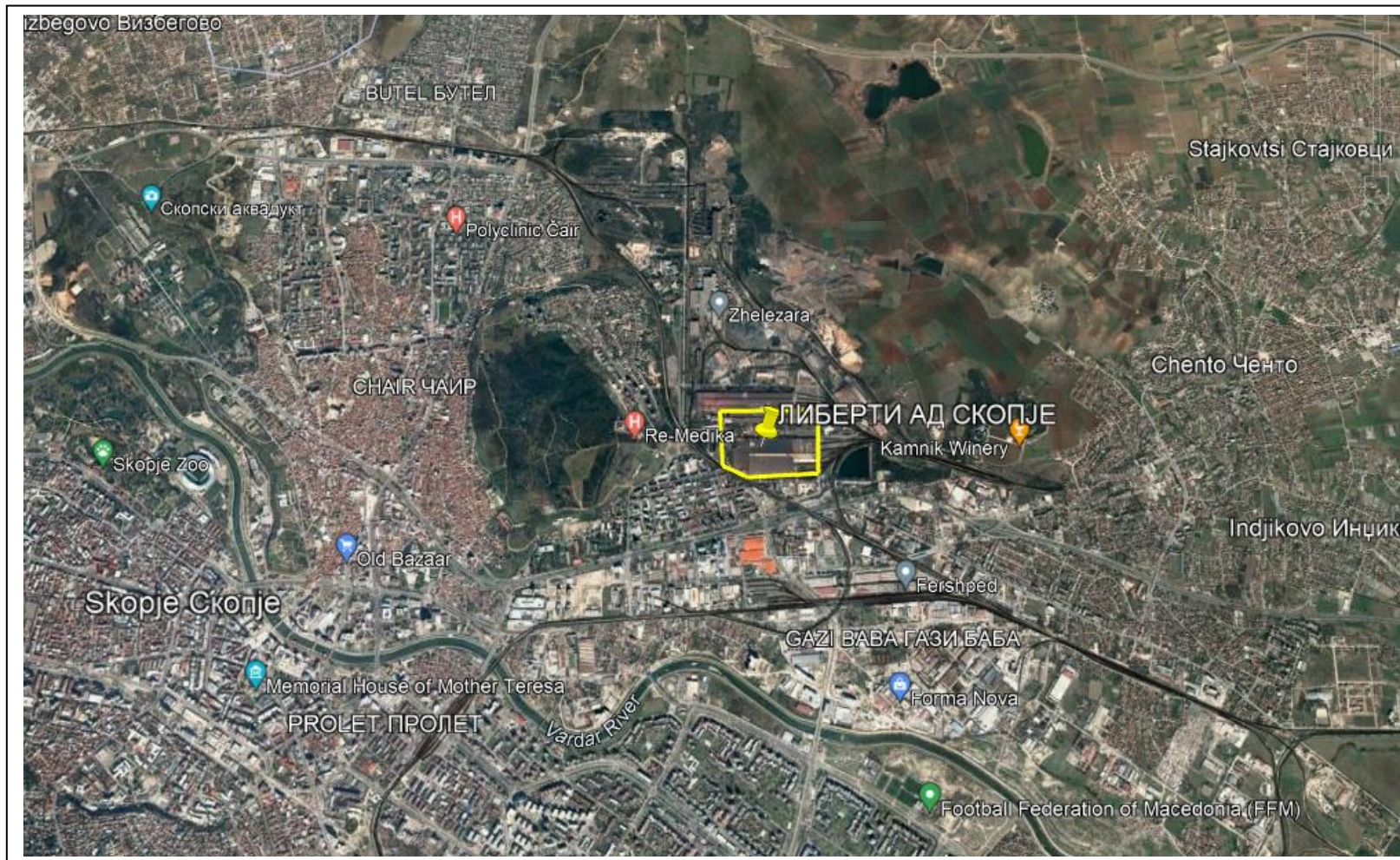

Овластено лице:
Соња Стојкоска
име и презиме, потпис

М.П.

www.katastar.gov.mk

страница 3 од 3

I.2-4 Макролокација на инсталацијата



Слика бр. I.2-1 Локација на инсталацијата со пошироката околина

I.2-5 Мапа на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на инсталацијата



Слика бр. I.2-2: Локација на објектот ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ
(21° 46' 43" E; 42° 01' 55" N)

ПРИЛОГ II ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ

- 1. II.1: Диспозиција на објектите и опремата**
- 2. II.2: Техничко технолошки карактеристики на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ**

II.1: Диспозиција на објектите и опремата

II.1.1 Намена на објектот

Инсталацијата на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ е лоцирана во Железара Скопје, оградена е со метална ограда и од капијата кон објектите од претпријатието се пристапува преку интерна сообраќајница.

Во кругот на инсталацијата можат непречено да се движат и паркираат транспортни и лесни возила. Предвидено е формирање на зелени површини кои ќе се зазеленат со трева, ниско декоративно растение и зимзелени дрвја.

Објектите се изградени од армиран бетон и челична конструкција. Производниот погон се наоѓаат во посебни хангари со висина од 15 m, додека во управната зграда од приземје, I кат и II кат се сместени канцеларии за административниот дел од работата, рецепција гардеробери, санитарии и бања за вработените. Употребени се современи материјали за надворешно и внатрешно обликување на објектите што овозможуваат максимална топлотна и звучна изолација, а со тоа и поволни услови за работа. Подните површини се изведени со двослојна бетонска изолација, цементна кошулица и соодветна површинска изолација со епоксид, терпоксид, винфлекс, керамички плочки.

Со постапка на ладно валање, преку пластична деформација на топло валаната трака (ТВТ) под дејство на сили на притисок и издолжување се добива редуцирана (опсег на редуција од 40 - 90 %) ладно валана трака (ЛВТ), со барани димензии и квалитет. Со ладната деформација се нарушува правилната структура на кристалите, така да тие се уситнуваат што резултира со зголемувањето на цврстината на деформираната метална лента. Степенот на оцврстување континуирано се зголемува за време на деформацијата, односно отпорот спрема деформацијата е пропорционален со степенот на деформација. Прва работна единица во Ладна Валавница е Припрема. Тука пристигнува влезниот материјал (Топло валана трака - лента ТВТ) со камиони, со возни вагони. Потоа следи Програмирање. Во департаментот за програмирање на основа на нарачката во која што се дадени количеството, димензии и квалитетот на производите (контури или пакети), се програмира колкаво и каков материјал ќе се лансира во производство. Следна фаза е припрема на котурите пред процесирање, котурите се подредуваат во линија пред конвеерот за котури према програмата за лужење со одредени димензии. Потоа се врши визуелен преглед на програмираниот материјал согласно со интерните стандарди.

Топло валаната трака која се лансира од Припрема на површината има оксиди од железо кои се во вид на коварина. За таа цел на линијата за лужење која се состои од влезен, технолошки и излезен дел се лужи траката за да се добие трака со потполно чиста и сјајна површина. Лужењето се врши во кади со хлороводородна киселина, со одредена концентрација, потоа се врши испирање и сушење на траката. Квалитетот на излужената трака зависи од концентрацијата на киселина, температурата на кадата и брзината на процесирање. Отпадните киселински води се неутрализираат со варно млеко и полимер пред да бидат испуштени во локалната канализациона мрежа.

Табела II.1-1: Технички податоци за инсталацијата - Лужилница

ТЕХНИЧКИ ПОДАТОЦИ ЗА ИНСТАЛАЦИЈАТА - Лужилница						
Вид на дејност; Производна на електрична енергија			Енергија / Индустриска / Производна / Останата ¹			
Инсталирана топлотна сила на влез (MWth)						
Гориво		Гориво 1	Гориво 2	Гориво 3	Гориво 4	
Вид на гориво		нема				
Вкупна потрошувачка (t)						
Долна топлотна моќ на горивото (kJ/kg)						
Состав на горивото (мас. %) ²	S					
	N					
	Cl					
Друг вид на енергија (да се наведе)		електрична енергија				
Вкупна потрошувачка на енергија		1.518.600 KWh				
Вид на сите користени сировини		HCl	NP инхибитор 115C	вар	хидрол	епол
Количина на потрошени сировини (t/месечно)		254,71	0,10	10,28	1,05	0,23
Количина на потрошени сировини (t/годишно)		3.056,5	1,25	123,4	12,65	2,8

На постројката Тандем преку пластична деформација на топло валаната трака, под дејство на сили на притисок и издолжување се добива редуцирана ладно валана трака со барани димензии и квалитет. Тоа се постигнува преку ускладување на брзините на сите пет стана, како и силите на притисок по станови и затегањата меѓу становите. При тоа треба да се задоволени перформансите на постројката, како механички така и електрични за да може да се одвива технолошкиот процес.

Во емулзионата постројка се врши ладење, чистење и подмачкување на валаната трака за да не дојде до триење, загревање и нивно предвремено оштетување, при што се користи емулзија од масло за валање и вода. Емулзијата се подготвува и прочистува во помошна постројка Емулзионо. Водите од пречистената емулзија се третираат во соодветна постројка за пречистување. Во работилницата за валци се врши брусење, пескарење и целокупна припрема на работни и потпорни валци за валачките станови. Брусење, пескарење и припрема на валци е многу важен чинител за квалитетот и квантитетот на производството.

Задачата на жарењето е да ја отстрани тврдината на материјалот, да се формира оптимална структура и да се постигнат најдобри механички особини, да ја задржи или подобри состојбата на површината на ладноваланата трака. Жарењето се врши со природен гас, а како заштитна атмосфера се користи 95 % азот (N₂) и 5 % водород (H₂).

Табела II.1-2: Технички податоци за инсталацијата - Жарни печки

ТЕХНИЧКИ ПОДАТОЦИ ЗА ИНСТАЛАЦИЈАТА - Жарни печки					
Вид на дејност; Производна			Енергија / Индустриска		
Инсталирана топлотна сила на влез (MWth)					
Гориво		Гориво 1	Гориво 2	Гориво 3	Гориво 4
Вид на гориво		Природен гас			
Вкупна потрошувачка (t)		699.100 Nm ³ /god			
Долна топлотна моќ на горивото (kJ/kg)		8.183 kcal/Nm ³			
Состав на горивото (мас. %) ²	S	/			
	N	0,664			
	Cl	/			
	метан	96,271			
	етан	2,013			
Друг вид на енергија (да се наведе)		електрична енергија			
Вкупна потрошувачка на енергија		542.500 kWh/god			
Вид на сите користени суровини		амонијак	азот		
Количина на потрошени суровини (t/месечно)		0	27,61 m ³ /mes		
Количина на потрошени суровини (t/годишно)		0	613.191 m ³ /god		

Постројката за дресирање е наменета за дресирање на ладновалан лим, поцинкуван лим за пластификација и лим наменет за калаисување. Операциите што се случуваат тука се: припрема на катури, влажно дресирање и дресирање. На линијата за поцинкување се врши нанесување на цинков слој врз челичната трака со цел подобро да се заштити од корозија. Во линијата за поцинкување, воведена е нова печка за поцинкување во 2012, со многу подобри перформанси и детален безбедносен критериум на системот за контрола на согорувањето. Техничкото превлекување на челичната површина со лакиран слој или пластичен материјал е познат под името боење или пластификација.

Табела II.1-3. Технички податоци за инсталацијата - Пластификација

ТЕХНИЧКИ ПОДАТОЦИ ЗА ИНСТАЛАЦИЈАТА - Пластификација					
Вид на дејност; Производна			Енергија / Индустриска		
Инсталирана топлотна сила на влез (MWth)					
Гориво	Гориво 1	Гориво 2	Гориво 3	Гориво 4	
Вид на гориво	Природен гас				
Вкупна потрошувачка (t)	1.691.099				
Долна топлотна моќ на горивото (kJ/kg)	8.183 kcal/m ³ n				
Состав на горивото (мас. %) ²	S	/			
	N	0,664			
	Cl	/			
	метан	96,271			
	етан	2,013			
Друг вид на енергија (да се наведе)	електрична енергија				
Вкупна потрошувачка на енергија	2.571.870 kWh/god				
Вид на сите користени суровини	боја	Разредувач бутил	Разредувач ИСВА	Хемикалии за ППГ Primekleen 1405(3 када)	Хемикалии за ППГ NP 350 MS (7 када)
Количина на потрошени суровини (t/месечно)	113,602	1815,5	555,	6012,5	1463,3
Количина на потрошени суровини (t/годишно)	1.363.214	21,786	6,670	72,150	17,560

Во зависност од побарувањето на купувачите финалните производи може да бидат во вид на табли со различни димензии. Во тој случај котурите се носат на постројката ножици за сечење на ленти и добивање на табли. Современите уреди за сечење на челични ленти се опремени со системи за автоматско сортирање на лимови според дебелината. Пакувањето на финалните производи се врши заради нивна дополнителна заштита (механичко оштетување, влага, прашина и сл.) при складирање и транспорт. Во работната единица отпрема се класифицираат и складираат финалните производи добиени во погонот ладна валавница.

Главни активности што се одвиваат во Инсталацијата на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ се:

- Подготовка на суровината и програмирање на производство;
- Лужење;
- Валање;
- Жарење;
- Ладење;
- Дресирање;
- Поцинкување;
- Пасивизирање;
- Пластифицирање;
- Сечење и пакување;
- Отпрема.

Помошни активности што се одвиваат во Инсталацијата се:

- Пречистување и третман на отпадни води во ПСОВ;
- Подготовка на емулзија и третман на отпадна емулзија;
- Лабораториска анализа на квалитет на производ и квалитет на отпадна вода;
- Складирање на суровини, помошни материјали и готов производ.

II.1.2 Работни и помошни простории

Работните и помошните кои се дел од администрацијата се поставени на повеќе спратови, односно, приземје, I кат и II кат.

Работните простории во кои се одвива производниот процес, се поставени во производен хангар.

Производниот хангар е на бетонирана површина, заштитен од надворешни влијанија, внатре и надвор има соодветно осветлување и поставен е систем за мониторинг, што го сочинуваат камери и сензори.

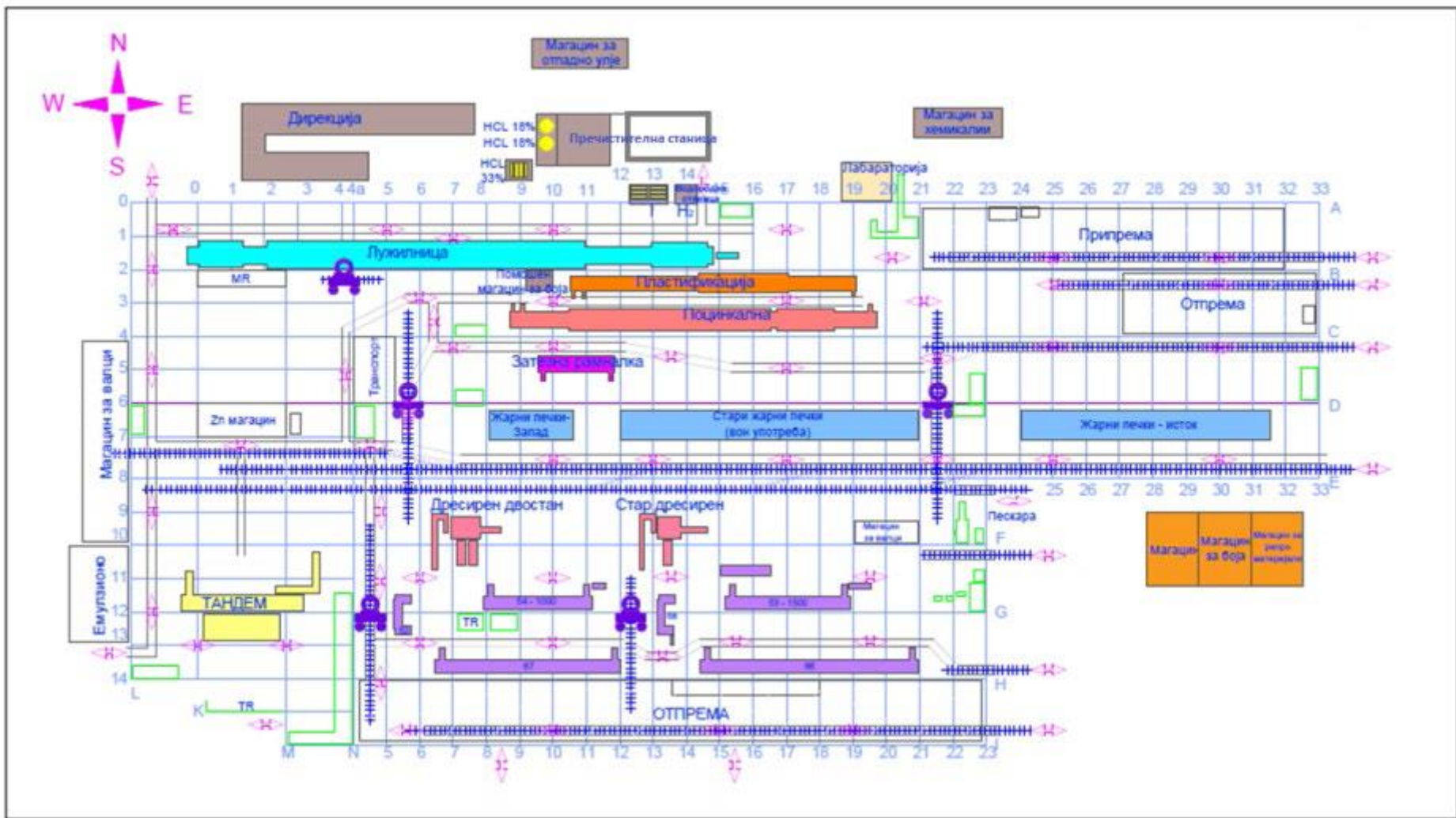
Исто така, хангарот во кој се одвива производството, скалдирањето на суровините и готовиот материјал е обезбеден со соодветен број на ПП апарати и хидранти и заштитен е со противпожарен систем, што го сочинуваат сензори, и противпожарна единица со јаглерод моноксид (систем со боци, поврзан со сензорите и компјутерската единица) и аларми.

Инсталацијата ја сочинуваат следните објекти и простории:

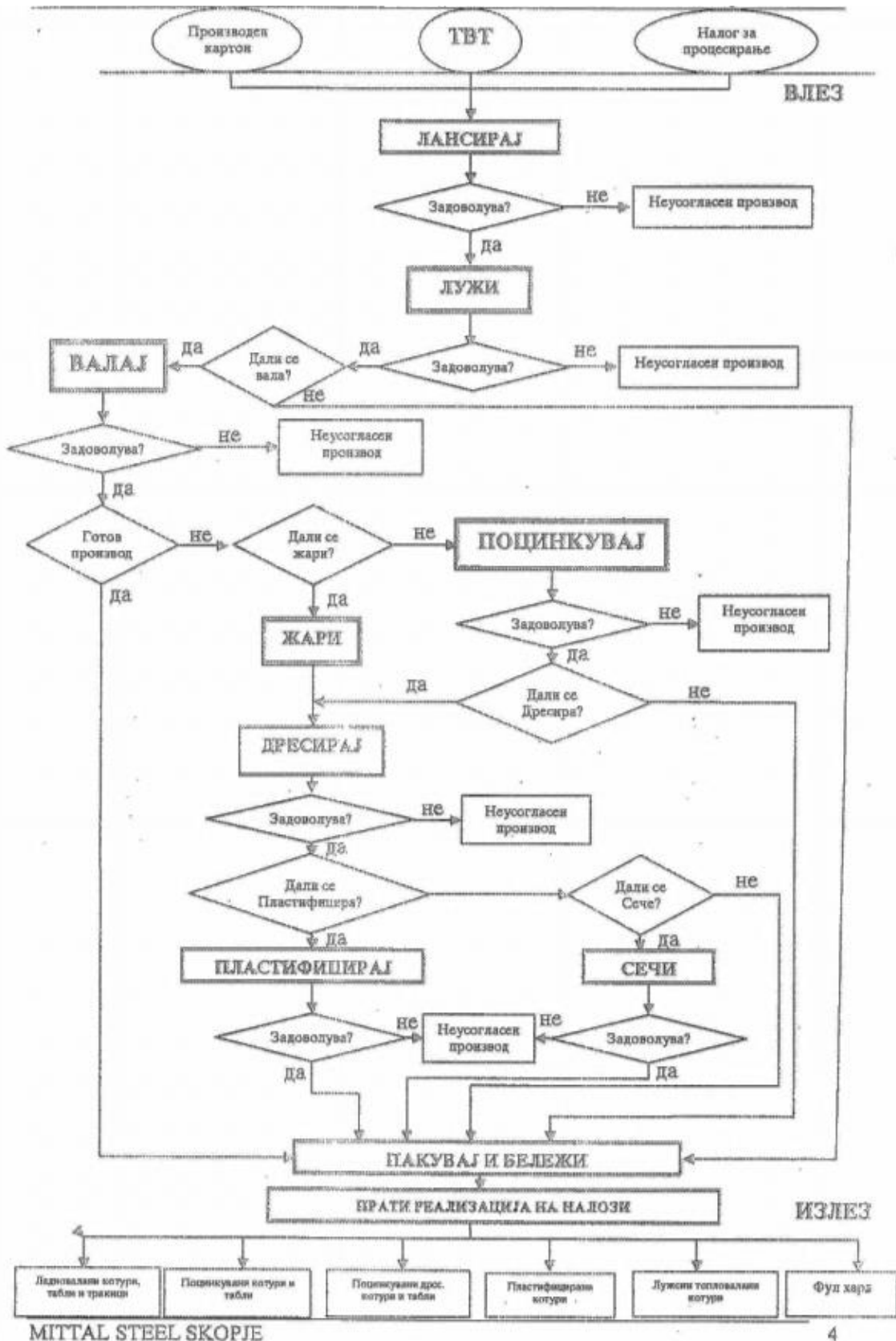
1. Основен објект во кој се наоѓа администрацијата;
2. Магазин за суровини;
3. Погон за преработка на суровини - линија за чистење на лим со HCl - лужење;
4. Погон за преработка на исчистен лим - дотерување на лимот (дебелина);
5. Погон за пластификација;
6. Погон за поцинкување;
7. Погон за пакување на готов производ - макази;
8. Магазин за готов производ;
9. Пречистителна станица за пречистување на отпадни води од технолошки процес;
10. Простории за складирање на отпад од производен процес;
11. Лаборатории;
12. Пумпна станица за вадење бунарска вода (за технолошки потреби) од две бушотини;
13. Простории за луѓето што раотат во делот обезбедување;
14. Електро соби - простории со компјутерите што ја следат работата на одредени машини од производниот дел;
15. Рекреативни и зелени површини;
16. Трафостаница и трансформатори;
17. Водородна станица;
18. Котлара;
19. Паркинг за возила на вработени;
20. Паркинг за товарни возила на фабриката.

БАРАЊЕ ЗА ИЗМЕНА НА
А ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА ЗА

Либерти Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија - ладно валан, поцинкован и пластифициран лим Скопје



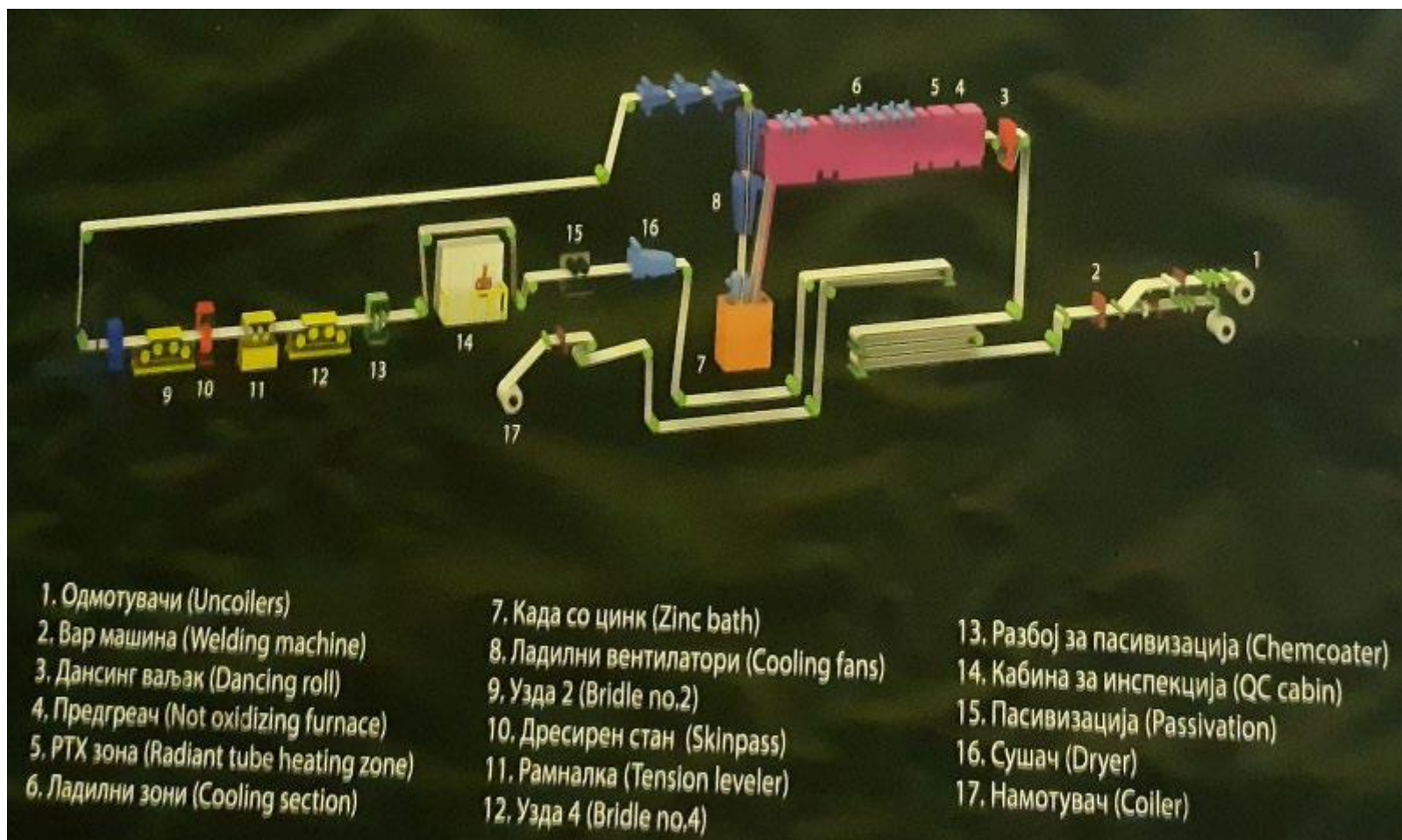
Слика бр. II.1-1: Шематски приказ за објектите на локацијата



MITTAL STEEL SKOPJE

4

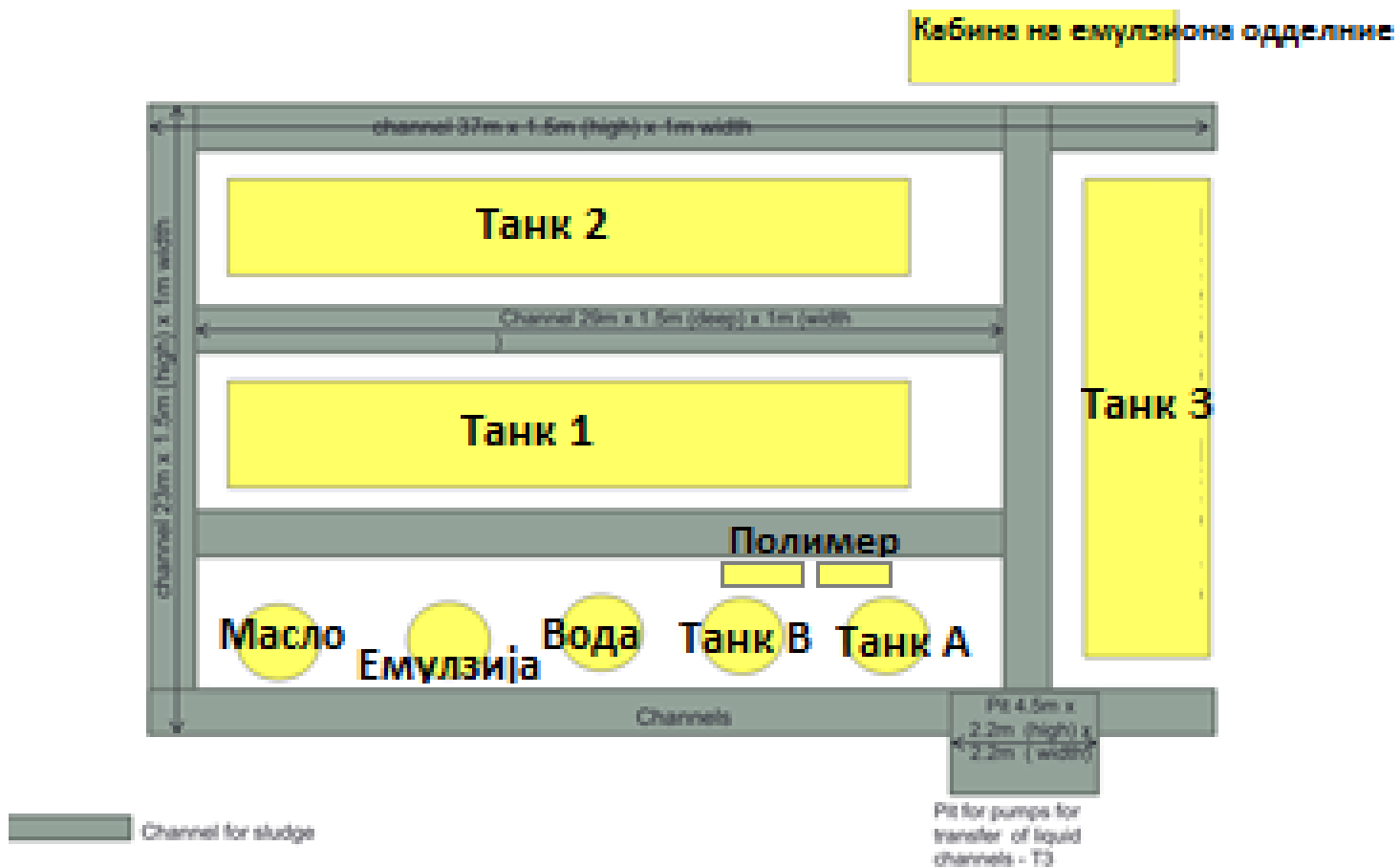
Слика бр. II.1-2: Шематски приказ на производниот процес во Инсталацијата



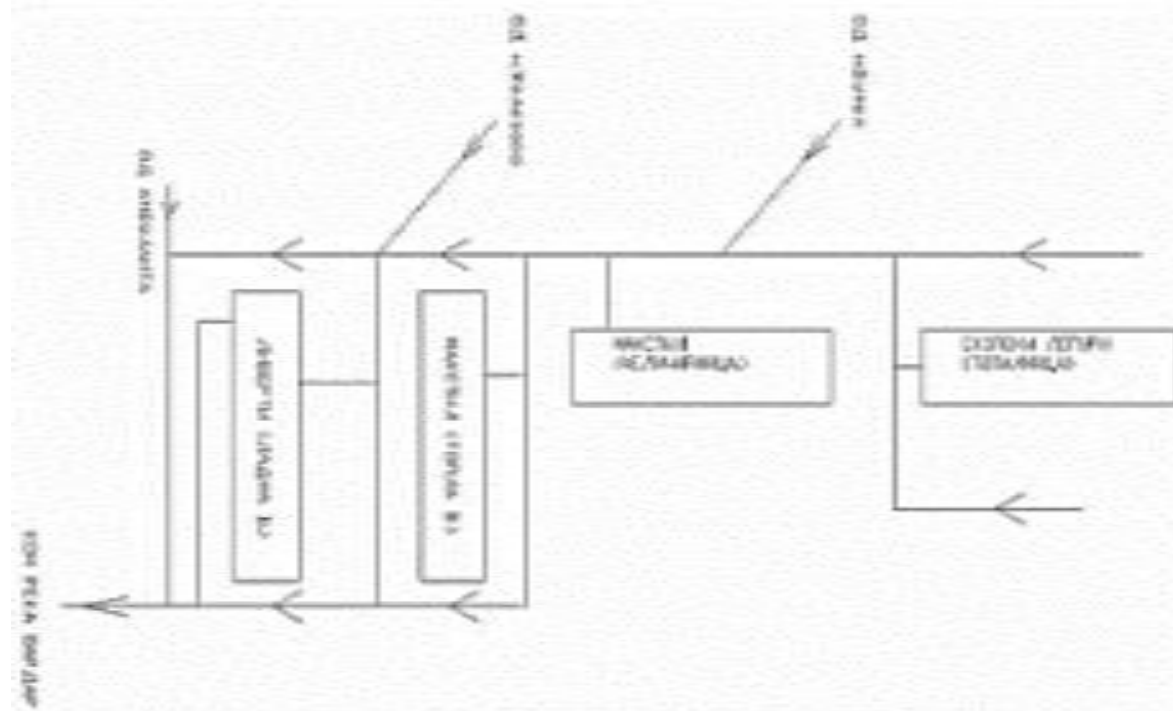
Слика бр.И.1-3: Шематски приказ на линија за поцинкување



Слика бр. II.1-4: Шематски приказ на линија за пластификација



Слика бр. II.1-5: Шематски приказ на танкови и канали за мил (цврста состојба) во емулзионо одделение



Слика бр. II.1-6: Шематски приказ на канализациона мрежа на РЖ „Услуги“ АД Скопје

II.2: Техничко технолошки карактеристики на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ

II.2-1. Опис на технолошки процес

Во процесот на производство на ладно валан лим, како суровина се користат:

- Лим;
- Киселини;
- Бои;
- Средства за пречистување на отпадните води од технолошкиот процес.

II.2-1.1. ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕС НА ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ

Технолошкиот процес на преработка, односно, ладно валање на лим се одвива во неколку фази, и тоа:

- Набавка на примарни и секундарни суровини;
- Примарна преработка, или лужење;
- Програмирање на производство;
- Дресирање;
- Понатамошна преработка или дресирање;
- Пластификација;
- Жарење;
- Сечење и пакување на готов производ, односно дел Макази;
- Складирање на готови производи во магацин.

II.2-1.2. АДМИНИСТРАТИВЕН ДЕЛ

Административната зграда е составена од три меѓусебно поврзани објекти (армирано-бетонски и покриени со лим).

Првиот објект е управна зграда во која се наоѓаат административни простории, сали за состаноци итн. Истиот е со катност П+2. Затоплувањето се врши од ЕСМ - подружница „Енергетика“.

Вториот објект, претставува продолжение на управната зграда со катност П+1. Во приземјето, веднаш до влезот во административната зграда се наоѓа просторија во која се врши за обука од областа на безбедност и здравје на вработените. Останатиот дел од приземјето се користи за паркирање на возила. На првиот кат се наоѓаат гардероби за вработените.

Третиот објект, претставува продолжение на вториот, кој исто така е со катност П+1. Во приземјето на истиот се наоѓа кантината за вработените, додека на катот е сместена архивата и ИТ секторот.

II.2-1.3. ПОГОН ЛАДНА ВАЛАВНИЦА

Погонот е изграден од челична конструкција и покриен со лим. Подот е бетониран, а надворешните ѕидови се изградени од лимени или пластични табли.

Во овој погон се поставени сите машини и опрема, односно технолошки линии за обработка на ферометали, со вкупен капацитет од 1.000.000 t/годишно.

Главни активности кои се вршат во погонот Ладна валавница се:

- Лужење;
- Валање;
- Жарење;
- Ладење;
- Дресирање;
- Поцинкување;
- Пластифицирање;
- Рамнење;
- Сечење;
- Отпрема.

Помошни активности во погонот се:

- Подготовка, дистрибуција и третман на емулзија (емулзионо одделение);
- Обработка на валци (работилница за валци);
- Лабораторија;
- Пречистување на отпадни води;
- Производство на пареа и т.н.

ОПИС НА ГЛАВНИ АКТИВНОСТИ ВО ПОГОНОТ НА ЛАДНА ВАЛАВНИЦА:

1) Прием на суровини

Главна суровина во Инсталацијата се топло валани траки (ленти) од нисколегиран челик (со дебелина од 2-6 mm), кои пристигнуваат во Погонот со камиони или возни вагони. Истите се складираат на посебно место во погонот т.н. припрема, каде се врши проверка на квалитетот.

2) Линија за лужење (декапирање)

Лужење (декапирање) претставува постапка на отстранување на коварината од површината на челичниот лим со помош на комбиниран механичко - хемиски третман. Тоа всушност претставува чистење на челичната лента од железни оксиди, масла и други нечистотии, најнапред механички, а потоа со киселински раствор.

Процесот започнува така што котурите со помош на кран се носат до седла на конвеерот. Оттука, со помош на количка за котури, котурот се носи до одмотувач, кој претставува ротирачки цилиндар. Од одмотувачот траката минува низ процесор, кој е составен од кршач на коварина (потисни валци), влечни валци и рамналици.

Кршачот на коварина, што всушност претставува комбинација на потисни валци низ кои минува челичната лента се врши механичкото чистење на коварината. Под дејство на силен притисок на валците, површинскиот слој на коварината се раскршува и потоа со млаз вода (индустриска вода) се испира од лентата. На овој начин (механички третман)

се подобрува и интензивира процесот на понатамошното декапирање, како реакција меѓу киселината, металот и коварината (хемиски третман).

Отпадната вода од испирање на искршената коварината се собира во резервоар и се испушта во собирна јама (јама на лужилница). Во оваа собирна јама се испуштаат и водите од резервоарот на машината за заварување, преку потопна пумпа. Отпадните води од собирањата јама, се носат до базен бр. 1 на станицата за третман на отпадни води.

Потоа, лентата преку странични водилки се центрира и минува низ влечни валци, преку кои се носи до челна ножицакаде се отсекуваат краевите. Потоа, преку уред за центрирање на лентата се носи до машина за челно заварување (со графитни електроди), каде се врши спојување на лентите, а потоа и брусеење на варот.

Под машината за заварување се наоѓа резервоар со вода, која служи за гасеење на искрите од заварување.

Од машината за заварување, лентата се носи преку странична водилка, спојница, оди во лупер, чиј хоризонтален систем се состои од две колици и овозможува резерва на трака од 450 m.

Преку управувачки валци, лентата се води во кадите за лужење, каде се врши отстранување на коварината по хемиски пат, односно со користење на HCl. Во лужилница има четири кади за лужење (декапирање) со различна концентрација на хлороводородна киселина (HCl) и различна температура.

Во кадите се става и инхибитор NP Coat 115 C. Во третата и четврта када преку посебна цевка се врши дотур на киселина 18% HCl и истата се разредува според потребата.

Првата када за лужење е исклучена од процесот, односно лужењето се врши во три кади (втора, трета и четврта када). Секоја када за лужење е со волумен од 80 t.

Киселината во кадите постојано циркулира низ графитни топлоизменувачи на пареа, кои вршат загревање на киселината во кадите до потребната температура. Кондензатот од пареата се собира во резервоар, со волумен од 3 m³ и истиот се користи во када бр. 4 или када бр. 6.

Во кадата бр. 5 (5а и 5б) и када број 6 се врши испирање на киселината од лентата. Во када 5а, водата со помош на бризгалки се прска на лентата и се отстранува киселината од површината. Употребената вода од када бр. 5а се собира во два резервоари (кои се замена за резервоарот од стар скрубер), со вкупен капацитет од 40 t. Оваа вода се реупотребува за прскање на лентата преку првиот сет бризгалки во када 5а, додека останатите бризгалки користат чиста индустриска вода.

Водата од резервоарите, преку испуствна цевка на врвот, прелива во базен бр. 1 на станица за прочистување на отпадни води.

Откако лентата ќе се промие со индустриска вода (во када бр. 5б и 6), истата се суши со воздух. Сушарата користи пареа за загревање на воздухот. Водата која се користи за пареа доаѓа од рециркулирачко езеро, каде што повторно се враќа (рециркулира).

Потоа, лентата со помош на влечни валци минува низ резач на лента (AM маказа) и страничен прајмер (кружна ножица), каде се врши сечење, во случај на промена на ширината на лентата.

Потоа, лентата минува низ челна излезна маказа која врши отсекување на заварот, односно крајот на лентата и се врши намотување на лентата во котури. Вака добиените котури се носат на понатамошна обработка, односно ладно валање.

Испарувањата од кадите (киселинските пареи) се зафаќаат и се третираат во воден скрубер, пред истите да се испуштат во амбиентниот воздух. Водата која се користи во водениот скрубер рециркулира.

За да се спречи голем пораст на киселоста во скруберот, водата која рециркулира се надополнува со индустриска вода. Вишокот вода од скруберот континуирано истекува во базен бр. 1 на пречистителната станица.

Во случај на инцидентно протекување на некоја од кадите за лужење или во случај на заситување на киселината со железо, киселината преку систем од цевки се носи до шест резервоари за собирање на отпадна киселина. Секој од резервоарите е со волумен до 20 t.

Резервоарите за отпадна киселина се поставени во бетонска танквана, која е премачкана со специјален премаз, отпорен на киселина. Танкваната е со волумен од 20 t. Отпадната киселина од резервоарите преку систем на цевки се носи во базен бр. 1 на ПСОВ или се предава на овластената компанија „Фери Три“ од Р. Грција, врз основа на дозвола за извоз, издадена од МЖСПП. Танкваната на резервоарите за отпадна киселина исто така е поврзана со базен бр.1 на ПСОВ. Во случај на евентуални инцидентни истекувања, или сервисни активности на опремата, истечената киселина се спроведува во базенот, каде се неутрализира со помош на варно млеко.

Погонот е обезбеден со систем на канали, чија цел е собирање на киселина при инцидентно истекување од кадите, во случај на нивно оштетување. Овие канали водат до главен собирен канал, чиј капацитет изнесува околу 110% од очекуваното истекување. Каналите за евакуација на истекувања од киселина се обложени со специјална фолија која спречување нагизување на подлогата на каналот од киселината. Главниот собирен канал води до базен бр. 1 на пречистителната станица.

Долж линијата Лужилница, има определен простор за чување на резервни метални делови. Исто така, во овој дел од Погонот, се организирани и други простории/површини за чување на помали резервни делови, простории за алати, простории за работниците и сл. кои се користат за сервисирање и одржување на линијата Лужилница.

3) Ладно Валање (Тандем - Петостан)

Сите котури кои го исполнуваат бараниот квалитет по завршување на процесот на лужење се носат на понатамошна обработка, односно на ладно валање.

Валање, претставува постапка каде што преку пластична деформација на топло валаната челична лента, под дејство на сили на притисок и издолжување, се добива редуцирана ладно валана лента (од 50 - 80%), со потребни димензии и квалитет. Валањето се врши на постројка Тандем - петостан.

При процесот на ладно валање, доаѓа до издолжување на структурните зрна на лентата во правецот на валање, со што се формира т.н. “валачка текстура”. Со овој процес се нарушува природната структура на кристалите на материјалот, со што се подобрува цврстината на лентата.

Во процесот на валање, доаѓа до загревање на работните валци и материјалот што се вала, заради што може да дојде до нивно оштетување. Поради тоа, во процесот на валање се користи емулзија. Емулзијата се користи за подмачкување, ладење и чистење на валаната лента.

Доколку вака добиената ладно валана лента ги задоволува барањата на купувачите, таа може да се употребува како готов производ. Во спротивно, истата се носи на понатамошна обработка.

Емулзија се подготвува во емулзиона постројка, која се состои од два резервоари (танкови) за складирање на емулзија со различна концентрација. Од танк бр. 1 со емулзија се напојуваат станите 1, 2, 3 и 4, додека стан 5 се напојува со емулзијата од танк бр. 2, која е со помала концентрација.

Линијата Тандем - петостан, користи рециркулирачка вода за ладење на хидрауликата, односно по употреба водата се собира и насочува кон рециркулирачко езеро со кое управува „РЖ Услуги“ каде што се лади и повторно се употребува.

Во близина на Тандем петостан, се врши перење и чистење на работни валци од оваа линија. Истото се врши во бетонски корита. Подот во овој дел на Погонот е калдрма.

4) Жарење

Процесот на жарење на ладно валаниот материјал овозможува подобрување на механичките својства на материјалот (крутоста, структурата на материјалот, рекристалицијата, и сл.).

Жарење на челичната лента, може да се врши со т.н. долго жарење на котури во жарни печки или со краткотрајно жарење на размотан котур (лента) во линијата за Поцинкување (описан подолу во овој документ).

Во погонот Ладна валавница има два вида на жарни вертикални печки: стари и нови. Старите жарни печки се поставени на средина на Погонот Ладна валавница и се надвор од употреба.

Новите печки според поставеноста во Погонот се означени како исток и запад. Жарните печки исток се надвор од употреба и единствено жарните печки запад се во функција. Секоја жарна печка е обложена со огноотпорен материјал, 16 брениери на гас, всисен вентилатор (воздух од согорување), заштитно своно за изолирање на материјалот во процесот на жарење, ладилно своно и т.н.

Жарните печки запад се составени од 21 база. Во ист момент може да работат максимум 5 печки.

Процесот на жарење започнува со шаржирање, што опфаќа селектирање на котурите според квалитет, димензиите, тежината и сл. На една база може да се постават 3 до 4 котури. Пред жарење се врши ладно продувување, односно шаржите се покриваат со заштитно своно и се пушта заштитен гас (95% азот и 5% водород), со цел истиснување на кислородот и спречување на оксидација на материјалот.

Печките се загреваат со природен гас од сопствена гасна станица.

Максималната температура е 860°C, односно 1078°C. Целиот циклус на жарење трае максимум 24 часа, а вкупното време на ладење до 100 °C, може да трае 60 часа.

Потоа следи процес на ладење, каде заштитните своа се подигнуваат, а шаржата со заштитното своно се лади до 400 - 500°C. Потоа, со помош на кран ладилното своно се поставува врз базата, а шаржата се лади до 100°C со помош на вентилатори.

За забрзано ладење кај новите жарни печки, означени како "запад", се користи техничка вода од рециркулирачко езеро, со кое стопанисува РЖ „Услуги“. По ладење на печките, отпадната вода се собира во јама, од каде со пумпа преку цевковод се враќаат во рециркулирачко езерото. Овие жарни печки немаат сопствен рециркулирачки систем.

5) Линија за поцинкување

Поцинкување претставува технолошки процес на нанесување растопен цинк на површината на лентата од двете страни, заради подобра заштита од корозија. За извршување на овој процес потребен е претходен третман за оспособување на лентата за поцинкување. Како суровина се користи производот од жарни печки (фул хард).

Во влезниот дел од линијата за поцинкување се обезбедува константна брзина на движење на лентата низ процесниот дел. Најнапред, лентата се поставува на одмотувач (вкупно 2) и со помош на влечни валци се довлекува до челна ножица, каде што со сечење на предниот дел, се рамни и подготвува за заварување со крајот од претходната лента. Со спојувањето се обезбедува непрекинато на лентата, а со оставање на „резервна“ должина во влезниот лупер, се добива можност за регулација на брзината во делот каде се врши поцинкување.

Во процесниот дел, се врши рекристализационо жарење (на температура од 500-800 °C), со цел враќање на кристалите во зрнеста форма, а со тоа и враќање на еластичните својства на лентата. Рекристализационото жарење се врши во печка со континуирано жарење, составена од:

- Предгрејач;
- Лабораторија (зона на жарење);
- Зона за споро ладење;
- Зона за брзо ладење;
- Зона за крајно ладење;
- Када со растопен цинк.

Во внатрешноста на печката не смее да се дозволи присуство на кислород, заради што истата се исполнува со заштитна атмосфера (93 % N₂ и 7 % H₂). Водородот влегува во хемиска реакција со железниот оксид и го одзема кислородот, со што се спречува оксидација на лимот за поцинкување. Заштитната атмосфера во печката се внесува на три места: непосредно над кадата за поцинкување, на крајот на зоната за крајно ладење и кај делот т.н. лабораторија.

Заштитната атмосфера се движи во спротивна насока од движењето на лентата и преку оцак кој се наоѓа во предгрејачот се испушта во амбиенталниот воздух. Овој испуст е означен како ААЗ во А - ИЕД.

Во случај на прекин на производството, печката се полни само со азот за да не дојде до експлозија на водородот.

Во предгрејачот се врши загревање на лентата на температура до 720 °C, а амбиентот на околината е 1.100 °C. Согорувањето со врши со отворен пламен преку горилници.

Во делот лабораторија (зона на жарење), загревање на лентата се врши со горилници од затворен пламен. Во овој дел се постигнува температура на лентата од 500-800 °C со што се врши рекристализација. Тука температурата на амбиентот треба да биде 800-900 °C.

Отпадните гасови од печката (дел лабораторија), преку едно место се испуштаат во амбиентниот воздух, означен како AA5 во А - ИЕД. Од лабораторијата па се до кадата за цинк има заштитна атмосфера. На излезот на овој дел се мери температурата на лентата.

Зоната за споро ладење, овозможува споро ладење на лентата. Атмосферата се загрева со електрогреачи и се лади така што преку U цевки се всисува воздух од надворешна атмосфера и преку заеднички собирач топлиот воздух се користи за сушење на лентата.

Потоа, следи зона за брзо ладење која се користи доколку температурата на лентата не се симне до потребната температура. Има поставени 7 вентилатори, секој обезбеден со по 2 разменувачи на топлина, низ кои постојано тече индустриска вода (од рециркулирачко езеро на РЖ „Услуги“).

Зоната за крај на ладење по конструкција е идентична со зоната за споро ладење. Оваа зона овозможува континуирано намалување на температурата на лентата која пред влез во кадата за цинк треба да биде со температура од 475 °C.

Поцинкувањето на лентата се врши во када со растопен цинк, алуминиум и антимон, која има капацитет од 80 тони. Згурата се загрева со електрогреачи до 460 °C. Од кадата за поцинкување, поцинкуваната лентата се движи вертикално кон кула за ладење. Кулата за ладење содржи 5 системи на дувалки, преку кои се вдува ладен воздух. На тој начин лентата се лади на 60 °C и со помош на валци се носи во дресирен стан, рамналака за рамнење на траката, а потоа се пасивизира.

Пасивизација, се врши со нанесување на раствор за пасивизација на лентата, кој се добива со мешање на одреден сооднос од 3 валентен хром (NP Coat 520) и деминерализирана вода. При процесот на пасивизација, температурата на растоворот се движи од 70 до 82 °C, а температурата на лентата се движи од 65 до 71 °C. Вишокот од растоворот за пасивација на лентата се отстранува со валци, а потоа се зафаќа во корито од каде повторно се употребува.

По пасивизацијата, лентата се суши со топол воздух (кој се искористил во зоната за споро ладење). Доколку лентата понатаму се пластифицира, тогаш не се врши пасивизација.

Лентата се намотува на намотувач, а котурот со помош на транспортер се вади и се носи на пакување (како финален производ) или на дресирниот двостан.

Во овој процес, индустриска вода се користи за ладење на хидрауличните масла кои се користат за подмачкување на машините, за ладење на машината за заварување, за регулирање на температурата во печката, како и за ладење на печката се користи индустриска вода.

Овие води рециркулираат, односно истите се собираат и насочуваат кон рециркулирачко езеро на РЖ „Услуги“ од каде повторно се употребуваат. За работењето на хидрауликата се користи хидраулично масло HD 46.

б) Дресирање-двостан

Главна цел на дресирањето е подобрување на површинскиот изглед на лентата, односно рамнење на лимот. Рамнењето се врши со помош на валци под притисок. Во Инсталацијата се врши мокро и суво дресирање.

Брзината на дресирање е 1500 м/минута, при дијаметар на работни валци од 585 mm. Најпрво се сече почетокот на котурите (од ладно валан лим, поцинкуван лим за пластификација и лим наменет за калаисување), а потоа котурот се поставува на одмотувач т.н. трн за одмотување.

Дресирање се врши на начин што лентата се повлекува под работните валци, се задаваат параметри за дресирање (затегање на влез и излез), се регулира притисокот и започнува процесот на дресирање.

Влажно дресирање се врши за сите видови лимови освен за поцинкуван лим наменет за пластификација. Влажното дресирање се врши пред работните валци на стан бр 2. Од долната и горната страна на лентата, се поставени колектори со дизни преку кои се нанесува раствор од емулзија на лентата. Растворот е составен од вода (95%) и QWERL 1276 (5%). Овој раствор, потоа се собира и се носи во танк бр. 3 на емулзионо одделение. На излезниот дел на стан бр. 2 се поставени колектори со издувници.

За спречување на корозија на траката се нанесува антикорозивно средство Ferocoat AN 61.

За ладење на хидрауликата во оваа линија се користи вода, која рециркулира, односно се собира и насочува кон рециркулирачко езеро на РЖ „Услуги“ од каде повторно се користи.

Емулзијата, која се користи во процесот на дресирање се подготвува и прочистува во истата постројка за емулзија, која се користи и при процесот на валање.

Доколку, по завршување на дресирањето лентата не ја задоволува бараната рапавост, истата се враќа на повторно дресирање со други валци, во зависност од потребниот квалитет.

Вака добиените котури со ленти може да бидат готов производ, може да се носат на пластифицирање или сечење, во зависност од барањето за готов производ.

Подмачкување на деловите на двостанот се врши со редукторско масло, хидраулично масло и молубе масло.

На просторот кадешто е поставена оваа линија има дел за чистење на работните валци. За чистење на работните валци се користи: Famin, Tarco и сл.

Во Инсталацијата има и стар двостан, кој не е во употреба.

7) Линија за пластификација

На оваа линија се врши нанесување (обложување) на лакирани слоеви или пластичен материјал врз површина на лентата. Капацитетот на линијата за пластифицирање е 24000 t/год. Линијата се состои од влезен, процесен и излезен дел.

Влезниот дел служи за поставување на котурите на линијата на носач за котури, за нивно одмотување со помош на одмотувач, потоа за сечење и спојување на котурите со хефтање, заради обезбедување на залиха.

Процесниот дел започнува подготовка на лентата со хемиски третман, односно хемиско чистење на лентата преку процес на одмастување со фосфатирање или со посебни одмастувачи, во зависност од тоа каков материјал се нанесува.

Хемискиот третман се врши во 7 кади, од кои првата и втората када не се во функција. Када бр. 3 е прва када за хемиски третман (одмастување) кој се врши со прскање на лентата со одредена концентрација на алкален раствор NP Kleencoat 1406 MS и индустриска вода.

Во када бр. 4, 5 и 6 лентата од лим се пере со чиста вода, која постојано се дополнува со индустриска вода.

Во када бр. 7 рН на водата изнесува 5-6. Во оваа када се додава раствор од хемикалија NP Coat 350 MS (киселина) и деминерализирана вода. Истите се чуваат во одвоени садови од по 1 m³, од каде со помош на пумпи се додаваат во кадата.

Отпадните води од кадите (бр. 3, 4, 5, 6 и 7) се зафаќаат и одведуваат во собирна јама од процесот на пластифицирање, која се наоѓа под када бр. 5, а оттаму се одведуваат во базен бр. 1 од ПСОВ.

По хемиската обработка (подготовка на лентата), се врши нанесување на премази. Најпрво, лентата се носи во горна кула, каде се нанесува прајмер од двете страни на лентата. Потоа, лентата се носи на сушење/печење во горна печка (на температура од 205-250 °C или 232-241 °C) и на ладење во горен ладилник (директно со прскање на индустриска вода). Вишокот вода од лентата се отстранува со цедилни валци и со дувалки со воздух. Потоа, лентата се носи во долна кула, каде се врши нанесување на финиш боја, а оттаму се носи на сушење во долна печка и на ладење во долен ладилник (директно со индустриска вода).

Печките, како гориво користат природен гас. Секоја печка е составена од примарна и завршна печка. Гасовите од печките преку еден заеднички испуст се испуштаат во амбиентниот воздух. Овој испуст е означен со АА6 во А – ИЕД.

Употребената вода од горниот и долниот ладилник, како и од цедење на лентата со цедилните валци се зафаќа и испушта во рециркулирачкото езеро на „РЖ Услуги“.

По нанесување на премазите, лимот претставува готов производ кој оди во излезниот дел од линијата. Излезниот дел е составен од излезна резерва и намотувач каде што се врши намотување на лентата во котури. Доколку финалниот производ треба да биде во вид на табли, истиот се носи на линијата за сечење.

8) Рамналка

Оваа линија се користи за корекција на лентата пред истата да биде финален производ. Со помош на рамналка се врши издолжување на лентата, заради намалување на брановидноста. Со оваа линија се постигнува издолжување на лентата и намалување на нејзината ширина.

Линијата започнува на тој начин што најпрво со кран котурите се поставуваат на два одмотувачи, заради резерва на лентата. Потоа, се спојуваат двата краја на лентата од котурите со механичка хефталка и се подесуваат потребните параметри за процесот на рамнење.

Нанесување антикорозивно масло (150 g/t), се врши само на ладно валаниот лим кој се жари а не се поцинкува, како и на поцинкуван лим кој треба да биде дополнително заштитен од корозија (по барање на нарачателот). Поконкретно антикорозивно масло се нанесува само на 5-10 % од производите во Инсталацијата. Маслото овозможува антикорозивна заштита на лентата.

Вишокот антикорозивно масло се зафаќа и се реупотребува за истата намена.

За ладење на хидрауликата, во оваа линија се користи индустриска вода која се насочува во рециркулирачко езеро на „РЖ Услуги“.

9) Линија за сечење - Ножици

Во инсталацијата постојат 4 линии за сечење. Со сечењето, се добива лим со различна ширина на лентата, според барањата на потрошувачите.

Секоја линија за сечење е составена од трн на кој се поставува котурот, со цел да се одмота лентата во т.н. јама за резерва, и да се направи залиха. Преку влечни валци, лентата се води кон машина за сечење (на која се подесуваат потребните параметри).

После процесот на сечење, се врши проверка на квалитетот на лимот. Доколку истиот ги задоволува барањата, тогаш се врши машинско нанесување на масло за подмачкување, лентата лим се намотува во котур и се пакува како финален производ.

Маслото кое се користи за подмачкување на лентата (со прскање), се складира во резервоари поставени во бетонски базени долж линиите за сечење (бетонски јами).

Дотур на масло во резервоарите се врши рачно или со помош на пумпа.

Во погонот има и две линии за сечење на лимот во вид на табли, таблици и сл.

Исто така, во Погонот има поставено машина за правење на обрачи, кои се користат за пакување на котурите.

Финалните производи во Инсталацијата, се пакуваат заради заштита од механичко оштетување, прашина, влага и сл. при процесот на складирање и транспорт.

Пакување на котурите се врши така што лентата се намотува на чаура (картонски цилиндар). Од надворешната страна, котурите се обвиткуваат со дрвени табли/ленти, а на краевите се поставуваат метални обрачи кои се затегаат со пластична лента.

10) Складирање и отпремување на финални производи

Финални производи кои се добиваат како резултат на активностите во погонот Ладна Валавница се:

- ладно валани котури, табли и тракици;
- поцинкувани котури и табли;
- поцинкувани дресирани котури и табли;
- пластифицирани котури;
- фул хард итн.

Спакуваните финални котури се поставуваат на дрвени или пластични подметачи, на соодветна локација во магацинот за финален производ. Котурите со лента со помош на кран се товарат во камиони или во возни вагони во зависност од барањата и потребите. Од овој магацин се врши испорака на финалните производи според налозите.

ОПИС НА ПОМОШНИ ОБЈЕКТИ И АКТИВНОСТИ ВО ПОГОНОТ НА ЛАДНА ВАЛАВНИЦА:

1) Емулзионо одделение

Емулзијата која се користи за ладење и подмачкување на работните валци, како и за материјалот што се вала, заради намалување на загревање и триење на валците, се подготвува во емулзионо одделение т.н. Емулзионо.

Емулзионото одделение се состои од 3 танкови (резервоари). Во танк бр. 1 и бр. 2 (секој со капацитет 200 m³) се врши складирање на емулзијата, која е со различна концентрација. Од танк бр. 1 со емулзија се напојуваат становите 1, 2, 3 и 4, додека стан 5 се напојува со емулзијата од танк бр. 2, која е со помала концентрација.

Од становите преку повратна инсталација, емулзијата минува низ ладилници и филтри и повторно се користи.

Во Погонот „Ладна Валавница“ е инсталиран систем на ладилници, кои користат индустриска вода за ладење на емулзијата. Загреаната вода се одведува во рециркулирачкото езеро на „РЖ Услуги“ каде што се лади и повторно се враќа во процесот.

Отпадната емулзија од танк бр. 1, танк бр. 2, браварската работилница, отпадното масло од хидраулика, моторното и редукторското се собираат во танк бр. 3 на Емулзионото одделение.

Во танк бр. 3 со волумен од 300 m³, се врши таложување на цврстите материји (во форма на мил) и одвојување на маслата од површината со помош на два скимери. Зафатено масло во цврста и течна фаза се собира во пластични или метални садови.

Емулзионото одделение е обезбедено со канали кои служат за враќање на емулзијата во танк 3 и собирање на густ талог од емулзијата. Иста така, овие канали служат за прифаќање на емулзијата во случај на инцидентни истекувања.

Заради дополнително пречистување на отпадната вода од Емулзионото одделение, поставен е систем за пречистување кој се состои од танкови (А и Б) и систем за подготовка и додавање на флокуланти и полимери.

Водата од средниот слој, преку пумпа се пренесува до танк А со волумен од 15 m³, со цел дополнително пречистување. Во овој танк, автоматски се додава раствор на полимер (флокулант) Floc 6000 (за време од 15-30 минути) и се врши мешање со автоматска мешалка (околу 15 минути). Потоа, се додава раствор на полимер (флокулант) Floc 6034А и се меша со автоматска мешалка (околу 15 минути). Подготовката на растворите од флокуланти се врши во посебни резервоари во кои полимерот/флокулантот се меша со вода, а потоа се додаваат во танк А и Б.

По додавање на флокуланти следува период на таложење од 3 часа. Тврдата мил, паѓа на дното на танк А, од каде се испушта (автоматски) во каналите на Емулзионо одделение.

Водата од танк А со пумпа се пренесува до танк Б, се додека во танк А не остане 10% кои се испуштаат во каналот ТЗ на емулзионо одделение. Во танк Б (со волумен од 12 m³) се врши повторно таложење од 3 часа. Потоа водата се испушта во канал кој води во ПСОВ.

Последните 5% од танк Б се испуштаат во канал на Емулзионо одделение, кој е поврзан со танк бр.3.

Отпадните третирани води одат во пречистителна станица. Од третманот со полимери на емулзионо се создава тврда и течна слаѓ која се дава на надворешна фирма, Waste Cleaner DOO.

Во Емулзионо одделение се поставени и танк за складирање на вода, танк за складирање на масло и танк за подготовка на емулзија за танк бр. 1 и танк бр. 2.

2) Работилница за валци

Работилницата за валци е посебна просторија, која е дел погонот Ладна валавница и се наоѓа веднаш до Емулзионото одделение. Просторот е изграден од челична конструкција, покриен со табли лим. Подот е бетониран, а ѕидовите се делумно изградени од цигли и/или табли лим.

Во работилницата за валци се врши обработка на валците за валачките станови, односно се врши брусење со брусен камен. Брусењето на валците се врши машински, а по потреба и рачно. За таа цел, работилницата е опремена со 6 брусилки за чие работење се користи емулзија.

Во работилницата се подготвува посебна емулзија која преку систем на канали се одведува до сите брусилки и со пумпа се враќа назад во резервоар. Од брусилките емулзијата се собира во подземен резервоар со капацитет од околу 5 t, од каде повторно се употребува. Откако емулзиониот раствор ќе ги изгуби потребните својства, преку канал се насочува во танк бр. 3 на Емулзионо одделение.

Во средишниот дел на работилницата се наоѓа простор за чување на обработените валци т.н. магацин за валци.

Исто така, одредени количини на масла и масти се чуваат во работилницата, кои се користат при тековното работење. Бурињата со масла од кои се врши преточување се поставени во мобилна танквана, а во близина на истите е поставен апсорпционен материјал.

Во работилницата за валци се наоѓаат и административни простории за работниците.

3) Работилница за потпорни валци

На одредена локација во погонот Ладна Валавница се наоѓа работилница за потпорни валци во која се врши демонтажа, сервисирање и поправка на валците.

По потреба валците се пескарат во пескара, која лоцирана во западниот дел од погонот Ладна валавница.

Подот во работилницата е бетониран. Поголем дел од активностите се вршат рачно со помош алат. Работилницата е опремена со брусилка и пескара.

Во близина на работилницата за валци се наоѓа магацински простор за валци.

4) Пречистување на отпадни води

Отпадните води од погонот Ладна Валавница се третираат во сопствена пречистителна станица, пред испуст во канализациона мрежа на „РЖ Услуги“ АД Скопје.

5) Котлара - Производство на пареа

Новата котлара е сместена во рамките на просторот од производната хала на погонот „Ладна Валавница“, поточно помеѓу столбовите А4 и А5, со едната страна потпирајќи се на северниот надворешен ѕид. Габаритот на котларата изнесува 15 x 9 x 6,5 m. Котларата е од метална конструкција опшиена со метални ребрувани лимови. Во истата има внатрешен влез од просторот на погонот и надворешен влез, преку влезна врата поставена во постојниот ѕид. Котларата е составена од две котелски единици, комплетирани со гасни горилници и гасни рампи. Котелските единици се од типот „S.C.PIFATI S.A. BUCURESTI“ со вкупен капацитет од 4 t/h сувозаситена пареа со работен притисок од 8 бари. Работна температура на пареата е 175 °C.

Горилниците на котлите се од унгарскиот производител на опрема GB-Ganz, tip SGB-4000, секој со капацитет од 4.000 kW. Како гориво котларата користи природен гас. Часовна потрошувачка на природен гас изнесува околу 2 x 430 Nm³/h. Годишна потрошувачка на гас изнесува околу 3.0-3.500.000 Nm³/h.

Планираната потрошувачка на вода, ќе изнесува околу 25.000.000 l.

За секој од котлите се предвидува посебен оцак со димензија Ø 550 mm и висина h=14,0 m, на кој се поврзува димоводен приклучок со димензија Ø 500 mm. Оцакот, за секој котел, е изработен од челичен лим b = 6 mm, со надворешен пречник од Ø 560 mm. Истиот е целосно термоизолиран со минерална волна b = 10 cm и опшиен со алуминиумски лим b = 0,7 mm. Оцакот е самоносив, поставен на сопствен армирано-бетонски фундамент. Истиот е опремен со соодветен отвор за чистење и димна капа.

6) Лабораторија

Испитување на квалитетот на лентата во Инсталцијата може да се врши со земање проби и испитување во хемиска или линиска лабораторија. Линиската лабораторија се наоѓа во погонот Ладна Валавница. Во линиската лабораторија се врши испитување на:

- наслага на цинк на лента;
- концентрација на хромна киселина во пасивизатор;
- наслага на боја, лак и сјајност и т.н.

Хемиската лабораторија претставува посебен објект кој се наоѓа во непосредна близина на Погонот. Лабораторијата е опремена со лабораториски инвентар, спектрофотометар, ротатор, дигестори, аналитички ваги, печка за испитување на квалитет на боја и т.н.

Во објектот на лабораторија се наоѓа и просторија (магацин), наменета за складирање на хемикалиите кои се користат. Истите се поставени на полица и се соодветно обележани.

Во хемиската лабораторија се врши:

- испитување на концентрација на раствор во кадите за лужење, односно процентот на HCl и Fe;
- контрола на хемиски состав на емулзија на линија за валање (Тандем-петостан) и емулзија за двостан;
- состав на кадата за поцинкување (Al, Fe, Pu и Cd) и испитување на излезни гасови (CO, CO₂, O₂);
- рН во кадите на пластификација бр. 1, 5 и 7;
- контрола на боја, прајмер и лак.

7) Водородна станица

Водородната станица претставува посебен армирано-бетонски објект, кој се наоѓа во непосредна близина на погонот Ладна Валавница. Водородната станица функционира од септември 2015 год. Од тогаш во Инсталацијата повеќе не се користи амонијак за производство на заштитна атмосфера, и поради тоа отстранета е целата количина на амонијак.

Водородната станица е опремена со цевна инсталација за довод и дистрибуција на водород и азот во Инсталацијата. Во оваа станица се врши мешање на азот и водород, со цел добивање на заштитна атмосфера и нејзина дистрибуција преку цевководна инсталација до Погонот.

Во Инсталацијата не се врши складирање на азот и водород. Снабдување со водород и азот се врши преку цевководи од страна на овластената компанија „Техногас“.

8) Полимерна станица

Во близина на базенот бр. 1 за третман на отпадните води е лоцирана полимерната станица, која е дел од системот за пречистување на отпадни води. Полимерната станица претставува метален контејнер во кој е сместен системот за подготовка и додавање на полимер.

Системот за подготовка на полимер се состои од танк со концентриран полимер (флокулант NW Floc и DREFLOC- анјонски полимери) од каде во друг танк преку автоматски систем за дозирање полимерот се меша со вода и се подготвува за употреба. Концентрацијата на полимерот во растворот се контролира со апарат за регулација на полимер во смесата каде со пневматски мерач автоматски се следи нивото на растворот во садот. Подготвениот раствор од полимер со помош на 2 пумпи се додава во отпадната вода која од базен 1 минува во базен 2.

Дел од овој метален контејнер исто така се користи и за потребите на вработените.

Во Инсталацијата се врши внатрешна проверка на големината на флокулите, со цел утврдување на потребната концентрација на полимер.

9) Магазин за репроматеријали

Магазинот за репроматеријали претставува тврда градба, со бетонски под и лимен кров. Овој магазин е поделен на два дела, опремени со метални полици на кои се чуваат нови делови: семеринзи, заптивки, вентили, филтери, лагери, пумпи, завртки, спојници и т.н.

10) Магазин за бои

Магазинот за складирање на бои е од тврда градба, со бетонски под и странични сидови од лим. Кровот е со висина од 6 m, а неговата површина е 572 m².

Магазинот за бои се наоѓа во продолжение на магазинот за репроматеријали. Пред магазинот за боја има хидрантна мрежа, која се состои од 3 хидранти на вода и пена, како и ПП апарати. Годишно се набавува 1.300 до 1.600 тони боја и оваа количина се троши во тековната година. Во овој магазин покрај бои, се врши и складирање / чување на разредувач, етил ацетат итн.

11) Магазин за резервни делови

Магазинот за резервни делови претставува тврда градба, со бетонски под и кров од лим. Овој магазин се наоѓа веднаш до магазинот за бои.

Во него се чуваат разни резервни делови, резервоар за нафта за потребите на механизацијата на Инсталацијата итн.

12) Магазин за репроматеријали (гумени делови и црева)

Овој магазин претставува посебен објект, изграден од челична конструкција, лоциран веднаш до Погонот. Подот во магазинот е бетониран, а сидовите и покривот се изградени од лим. Во овој магазин се поставени метални полици на кои се чуваат гумени резервни делови, црева, каиши, ленти итн.

ОБЈЕКТИ КОИ СЕ КОРИСТАТ, НАДВОР ОД ГРАНИЦИТЕ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА НО ИСТИТЕ СЕ КОРИСТАТ ОД СТРАНА НА ОПЕРАТОРОТ:

1) Административен објект

Надвор од границите на Инсталацијата се користи административен објект во кој се сместени канцелариски простории. Објектот се наоѓа во близина на Погонот Ладна Валавница.

2) Магазин за отпадни масла и емулзија

Во магазинот за отпадни масла се врши времено складирање на дел од отпадните масла (моторни, хидраулични, диференцијални итн.), и отпаден талог од емулзија.

Магазинот се наоѓа наспроти ПСОВ на Инсталацијата. Истиот е со бетонирана водонепропустна подлога, метална конструкција и заштитен од атмосферски влијанија

односно покриен со лимен кров. Магацинот е затворен, означен, а пристапот е ограничен.

ОБЈЕКТИ НАДВОР ОД УПОТРЕБА ИЛИ КОРИСТЕНИ ОД ДРУГИ ЛИЦА:

- ❖ Во Инсталацијата не се евидентирани објекти кои се користат од страна на други правни лица.

1) Амонијачна постројка - НАДВОР ОД УПОТРЕБА

Во Инсталацијата евидентирана е амонијачна постројка за производство на заштитна атмосфера која повеќе не е во употреба. Истата се наоѓа веднаш до водородната станица на Инсталацијата.

Амонијачната постројка, претставува метална конструкција со лимен кров. Постојката содржи четири резервоари за амонијак поставени врз собирни корита.

Во периодот кога Операторот врши промена на начинот на производство на заштитна атмосфера, амонијакот бил целосно отстранет од резервоарите.

ИНФРАСТРУКТУРНО ПОВРЗУВАЊЕ:

1) Сообраќајна поврзаност

Инсталацијата Либерти АД Скопје преку патната мрежа во индустрискиот комплекс Железера и ул. „16та Македонска Бригада“ е поврзана со патната инфраструктура на град Скопје и Република Северна Македонија.

Влезот во Инсталацијата е обезбеден преку влезната капија на индустриската зона „Железара“. Пристапот до Инсталацијата е преку асфалтирани патишта и мал дел патишта покриени со макадам, кои се користат и од страна на другите правни лица во индустрискиот комплекс „Железара“.

Исто така, Погонот Ладна валавница е поврзан со железничка инфраструктура преку која се врши достава на главната суровина во Инсталацијата, односно се доставуваат котури од топовалани ленти од ниско легиран челик.

2) Снабдување со електрична енергија

Снабдувањето со електрична енергија на Инсталацијата се врши од електроенергетскиот систем на ЕВН Македонија Електроснабдување.

Либерти АД Скопје во своја сопственост поседува 4 трафостаници (6 kV) и 44 трансформатори.

3) Водоводна инфраструктура и инфраструктура за довод на технолошка пареа

Во Инсталацијата е обезбена водоводна инфраструктура за снабдување со санитарна и техничка вода. Снабдувањето се врши од страна на компанијата РЖ „Услуги“ АД Скопје врз основа на склучен договор. РЖ „Услуги“ ја снабдува Инсталацијата со вода од системот за рецикулација, и со 3 барска индустриска вода. Според направени пресметки, компанијата РЖ „Услуги“ АД Скопје на месечно ниво ја снабдува инсталацијата со 100.010 m³ санитарна вода и 124.370 m³ вода во системот за рецикулација, термичка обработка и снабдување со 3 барска индустриска вода.

Исто така, Операторот на Инсталацијата користи подземни води, односно поседува сопствени бунари / бушотини, кои се наоѓаат внатре во погонот Ладна Валавница. Водата од бушотините се користи како индустриска вода за производство на пареа и сл.

Инсталацијата е обезбедена со инфраструктура за технолошка пареа, која се обезбедува од Електроенергетскиот систем на АД ЕСМ - Подружница „Енергетика“, врз основа на склучен договор. Со изградбата на котларата, Инсталацијата обезбедува сопствено производство на пареа.

4) Канализациона инфраструктура

Инсталацијата е поврзана на канализациона мрежа, со која стопанисува РЖ „Услуги“ АД Скопје. Во оваа канализациона мрежа се испуштаат отпадните технолошките, санитарните и атмосферските води од Инсталацијата.

Во истата канализациона мрежа (на РЖ Услуги) се испуштаат и отпадни води од останатите правни субјекти во индустрискиот комплекс како Макстил и Скопски Легури, потоа отпадни води од населбите Бутел и Железара, како и амбулантата Железара. Отпадните води од канализационата мрежа преку заеднички испуст завршуваат во реката Вардар.

5) Инфраструктура за азот, водород и природен гас

Снабдувањето со азот и водород во Инсталацијата се врши од страна на овластената компанија „Техногас“, преку цевководна инсталација.

Природниот гас, преку цевководна инсталација се набавува од овластената компанија „Макпетрол“ АД Скопје.

❖ СТАНИЦА ЗА ТРЕТМАН НА ОТПАДНИ ТЕХНОЛОШКИ ВОДИ

Станицата за третман на отпадните води се состои од 4 бетонски базени.

Базен бр. 1 има правоаголна форма со димензии 9 m x 4 m x 1,5 m. Волуменот изнесува 54 m³. Овој базен е реципиент на отпадни води од:

- пластификација (када бр. 3, 4, 5, 7 и фотокелија бр. 1);
- лужилница (отпадни води од плакнење во кадите бр. 5 и 6, отпадна вода од скруберот за третман на киселински пареи и киселина од када бр. 2, 3, 4 во случај на инцидентни ситуации);
- јама на лужилница (отпадни води од кршач на коварина, од вар машина).

Во близина на базен бр. 1, поставен е правоаголен сад со димензии 1 m x 3 m x 1 m, со волумен од 3 m³. Во овој сад се врши лужење (во HCl) на валци од линијата на поцинкување. Празнењето на истиот се врши во базен бр. 1 од ПСОВ.

Во базен бр. 1 се врши:

- мешање (аерација) на водата со вентилатор;
- додавање на вар за регулација на рН и мерење на рН.

Водите од базен бр. 1 со помош на 2 пумпи и цевки се носат во базен бр.2. При преносот на водата се додава раствор на течен полимер/флокулант NW Floc или DREFLOC (анјонски полимери), со кој се врши поврзување на честичките на железен хлорид, нивно окрупнување и формирање на флокули. Во случај на прелевање на базенот, вишокот вода се зафаќа и преку канал се носи во базен бр. 4 на ПСОВ.

Базен бр. 2 е со кружна форма и волумен од 185 m³. Во овој базен се врши таложење на железни оксиди и други суспендирани материи. Исталожената мил со помош на пумпа и пластично црево DN50 се вади од базенот и преку систем од црева се полни во филтер вреќи (поставени на држачи). Филтер вреќите се поставени врз собирен канал, во кој се врши исцедување на водата од собраната мил, а исцедокот се собира во каналот и се одведува во базен бр. 4.

За отпадниот мил операторот ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има склучено договор со овластена компанија за преземање, Дрисла.

Водите од базен бр. 2 по гравитациски пат одат во базен бр. 3, кој има правоаголна форма со димензии 4,1 x 4,2 x 3 m. Истиот е со волумен од 52 m³. Во базен бр. 3 се поставени прегради со цел намалување на брзината на протокот на водата заради дополнително таложење на железните оксиди.

Вода од базен бр. 3, преку бетонски канал, по гравитациски пат прелива во базен бр. 4, кој е со волумен од 107 m³.

Базен бр. 4 има правоаголна форма со димензии 10.5 m x 6 m x 1.7 m. Истиот има волумен од 107 m³ и 3 прегради. Водата од базенот може директно да се насочува кон преградата за испуст или да се насочи во останатите 2 прегради каде може да се корегира рН вредноста (доколку се појави потреба).

Во овој базен се мери вредноста на рН на водата, а на испусното место преку мерна кутија, се мери и протокот на отпадната вода, која завршува во испусна шахта означена како AGW1.

Отпадната вода од оваа шахта (AGW1) се испушта во канализационата мрежа на „РЖ Услуги“ АД Скопје.

Отпадните води се со дефиниран квалитет во согласност со граничните вредности.

Не се врши дополнителен третман на отпадните води од страна на РЖ „Услуги“ АД Скопје.

❖ **УПРАВУВАЊЕ СО АТМОСФЕРСКИ ВОДИ**

Атмосферските води од покривите на погонот Ладна Валавница и другите помали објекти во граници на Инсталацијата се собираат преку олуци и се водат до главниот колектор за атмосферска вода на индустрискиот комплекс „Железара“, со кој стопанисува „РЖ Услуги“ АД Скопје.

Слики од опрема во производен погон на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ



Слика бр. 1: Административната зграда



Слика бр. 2: Погон Ладна Валавница



Слика бр. 3: Простор за складирање на суровина (припрема)



Слика бр. 4: Влезен дел во Лужилница и Процесор (кршач на коварина, влечни валци и рамналка)



Слика бр. 5: Машина за челно заварување



Слика бр. 6: Лупер



Слика бр. 7: Када за лужење



Слика бр. 8: Топлотен изменувач и Греач на воздух за сушара



Слика бр. 9: Резервоари за вода за када бр. 5а



Слика бр. 10: АМ маказа, страничен прајмер (кружна ножица),
челна излезна маказа



Слика бр. 11: Финален производ на лужилница и локација на складирање



Слика бр. 12: Резервоари за отпадна киселина



Слика бр. 13: Тандем - петостан



Слика бр. 14: Жарни печки (запад)



Слика бр. 15: Печка на линија за поцинкување



Слика бр. 16: Када за поцинкување



Слика бр. 17: Систем за подготовка на раствор за пасивизација



Слика бр. 18: Нов систем за искористување на топол воздух



Слика бр. 19: Дресирање-двостан



Слика бр. 20: Кади на пластификација и горна и долна кула



Слика бр. 21: Горна и долна печка и ладилник



Слика бр. 22: Линија рамналка



Слика бр. 23: Линија за сечење котури



Слика бр. 24: Резервоар за масло и дотур на масло



Слика бр. 25: Складирање на готов производ



Слика бр. 26: Резервоар за подготовка на раствор од полимер



Слика бр. 27: Резервоар за емулзија и канал за емулзија



Слика бр. 28: Котлара



Слика бр. 29: Хемиска лабораторија



Слика бр. 30: Водородна станица



Слика бр. 31: Амонијачна постројка



Слика бр. 32: Трафостаница



Слика бр. 33: Бушотини за подземни води



Слика бр. 34: Испусна шахта од базен бр. 4 и испусно место во канализација-AGW1



Слика бр. 35: Филтер вреќи за собирање на талог



Слика бр. 36: Силос за вар



Слика бр. 37: Резервоар за нафта



Слика бр. 38: Магазин за цинк, замак и антимон



Слика бр. 39: Чување на цинк, замак и антимон во магацинот

ПРИЛОГ III УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

- 1. III.1. Управување и контрола на инсталацијата**
- 2. III.2. Оценка за постојната состојба со животната средина**

III.1. Структура на управување со инсталацијата

Во ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ вработени се вкупно 534 работници.

Либерти Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија - ладно валан, поцинкован и пластифициран лим Скопје, со одлука го има преземено управувањето со инсталацијата од Април 2007 година. Основна дејност е производство на ладно валан, поцинкуван и пластифициран лим. ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ е сопственик на објектите со кои управува и во кои се одвива процесот на производство.

III.1-1 Организациона структура на управувањето

Организационата шема на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ е нова, но направена е така да можат сите прашања во врска со целите и активностите на компанијата брзо, детално и ефикасно да се решаваат. Структурата на раководење и раководниот тим шематски се претставени на дијаграм во прилог на овој додаток.

Целата одговорност во поглед на примената на унапредувањето на животната средина ја има Генералниот директор кој понатаму ја насочува кон Одговорното лице назначено за управување со животна средина.

Лице кое е назначено за одговорно за управување со животната средина, според ISO 14001:2015 и лице за безбедност и заштита при работа, според ISO 45001:2015 е Валерија Миланова, стручен соработник, сектор за безбедност и заштита при работа (QHSE менаџер).

III.2. Оценка за постојната состојба со животната средина

Оценка на Операторот на Инсталацијата е дека постојната состојба на управувањето со животната средина ги задоволува барањата на современите трендови.

Политиката за заштита на животната средина го изразува разбирањето, определбата, стратегијата и одговорноста на раководството за обезбедување на услови за работа кои нема да претставуваат никаква опасност за загадувањето на животната средина.

III.3. Обука и квалификации

Сите вработени имаат соодветни квалификации, искуство и обука за извршување на своите задачи и функции.

III.4. Системи за намалување на емисиите и третман

Целосната одговорност за работата и контролата на системите за намалување и третман на емисиите во животната средина е на управителот. Оваа одговорност е делегирана на вработените соодветно организационата структура дадена во прилог.

Вработените се обучени за работа со опремата што им е доверена. Имаат инструкции за секоја неправилност да го известат претпоставениот.

Службата за одржување е одговорна за одржување на брелерите, како и сретствата со кои се манипулира со прашина и отпадот.

Службата за животна средина е одговорна за мониторинг на системите за намалување на емисиите, за да се овозможи коректна и оптимална работа, како и за надворешен мониторинг со лиценцирана фирма, Технолаб ДОО Скопје.

III.5. Калибрација и одржување

Инсталацијата користи услуги од реномирани лаборатории во Република Северна Македонија за следење на емисиите од производните активности во животната средина. Процедурите на калибрација и одржување на таков начин е решена.

Раководителот за животна средина е одговорен за мониторингот на системите за намалување на емисиите.

Одржувањето на системите е одговорност на управителот на инсталацијата. Оваа одговорност тој ја делегира на раководителот на службата за одржување.

III.6. Систем за управување со квалитет

Во ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ е воведен систем за управување со квалитет според барањата на меѓународниот стандард ISO 9001:2015.

Организациона шема



ЛИБЕРТИ Скопје



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

- 1. IV.1. Листа на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива и енергии употребени и произведени во Инсталацијата**

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

Деталите за суровините, помошните материјали и производите кои би можеле да имаат влијание на животната средина, а кои се употребуваат во инсталацијата се наведени во **Табелата IV.1.1**. Составот на материјалите, R и S фразите се земени од сертификатите за квалитет и заштита за секој материјал соодветно. Во **Табела IV.1.2** представена е поединечно секоја материја која се употребува со влијанието во животната средина, ризикот и безбедноста за секоја од нив. Во **Додаток IV.1** дадени се податоци кои се однесуваат на потрошивачката на вода и потрошувачка на енергенти.

Во останатите пролози од оваа точка се дадени и останатите сертификати за материјалите и производите кои се составен дел од технолошкиот процес на работа на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ.

Лим

Лимот е основна суровина за производствените процеси во погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ. Лимот се транспортира со камиони или железнички транспорт во облик на катури. Материјалот има меѓускладови пред и после секоја постројка, како и склад за финални производи каде материјалот е спакуван во специјална амбалажа.

Хлороводородна киселина

Хлороводородната киселина се транспортира со помош на камион-цистерни предвидени за транспорт на хлороводородна киселина (HCl). Киселината се складира во резервоари кои се наоѓаат надвор од покриениот дел на погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ во склопот на постројката Регенерација.

Киселината од 33% се разредува на 18% и се складира со различни концентрации во различни резервоари, од каде преку цевководи се транспортира до постројката Лужилница.

Цинк

Цинкот се носи со камиони во погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ спакуван во дрвени палети. Се складира во магацин наменет за складирање на цинк, без опасност по луѓето и средствата за транспорт во погонот. Се шаржира во кадата за растопен цинк рачно.

Вар

Варот се носи во погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ спакуван во хартиени вреќи и се складира во затворен објект во близината на постројката Регенерација. Варта се меша со вода формирајќи варно млеко, кое преку цевна инсталација се меша со отпадните киселински води и ги неутрализира пред да се испуштат во локалната канализациона мрежа во сопственост на РЖ Услуги.

ЦИНК (ЗАМАК)

Замакот се носи со камиони во погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ спакуван во дрвени палети. Се складира во магацинот наменет за складирање на цинк, без опасност по луѓето и средствата за транспорт во погонот. Се шаржира во кадата за растопен цинк рачно.

Антимон

Антимонот се носи со камиони во погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ спакуван во дрвени палети. Се складира во магацинот наменет за складирање на цинк, без опасност по луѓето и средствата за транспорт во погонот. Се шаржира во кадата за растопен цинк рачно.

Боја

Бојата спаѓа во групата на хемикалии кои се транспортираат во запечатени буриња и запечатени пластични резервоари. Се складираат во магацин за бои .

Азот, водород и природен гас

Азот и водород во Инсталацијата се користат за формирање на заштитна атмосфера. Заштитна атмосфера се користи кај жарните печки, печките на линијата за поцинкување и пластификација. Улогата на заштитната атмосфера е да го истисне кислородот од печките и да спречи појава на оксидација на материјалот.

Снабдувањето со азот и водород во Инсталацијата се врши од страна на овластената компанија „Техногас“ Скопје, преку цевководна инсталација.

Природниот гас се користи за загревање на жарните печки, печките на линијата за пластификација и поцинкување. Истиот преку цевководна инсталација се набавува од овластената компанија „Макпетрол“ АД Скопје.

Масла и масти

Во Инсталацијата се користат повеќе видови масла и масти (Хидрол HV-32, Хидрол HD-46, Епол, Циркол, Синтакол, Ferracoat и сл.), за подмачкување и одржување на целокупната опрема во Инсталацијата, односно:

- Хидраулични масла;
- Моторни масла;
- Масла за изолација и пренос на топлина;
- Масла за емулзија;
- Трансформаторско масло за трансформаторската станица итн.

Мастите и маслата се чуваат во оригинални пакувања (пластични и метални садови со различен волумен) во магацинот за масла, поставени на дрвени палети.

Магацинот за масла претставува отворен и ограден простор, со земјена површина.

Одредени количини масла и масти се чуваат и во погонот Ладна валавница од каде истите се преточуваат рачно или со пумпи во системите, опремата, други поголеми садови и сл.

Хемикалии за процеси

Сите хемикалии, кои се користат за линијата за пластификација, поцинковна, тандем петостан, лужилница, пречистување на води и т.н, се чуваат во магацинот за хемикалии.

Хемикалиите кои се употребуваат во Инсталацијата се:

- Инхибитор NP Coat 115 C е хемикалија која се додава во кадите за лужење;
- NP Coat 520 - 3 валентен хром во процесот на пасивизација на лентата на линијата за поцинкување;
- NP Kleencoat 1406 MS, NP Coat 350 MS и Primekleen 1405 се користат во процесот на чистење на траката во Пластификација (за одмастување);
- QWERL 1276 се користи при влажно дресирање на линијата Двостан;
- Антикорозивно средство Fegocoat AN 61;
- Floc 6034A и Floc 6000 полимери за третман на води во емулзионо одделение;
- Ањонски полимери NW Floc и DREFLOC за пречистување на отпадни води итн.

Овие хемикалии се чуваат во магацински простории во оригинално пакување, односно во пластични садови со капацитет од околу 1000 kg, поставени врз дрвени палети. Магацинските простории се обезбедени со канали за прифаќање на инцидентни истекувања.

Хемикалиите кои се користат во погонот се чуваат во оригинални пакувања, поставени на дрвени палети без обезбедени танквани. Мобилни танквани се обезбедени кај линијата Пластификација

По искористување на хемикалиите, пластични садови од хемикалии се користат за собирање на талог од ПСОВ и талог генериран од емулзионото одделение.

Испразнетите пластични садови од хемикалии се чуваат на определено место внатре во Погонот Ладна валавница на бетонирана подлога.

Бои, лак, разредувач

Во Инсталацијата, поголеми количини боја, лакови и разредувачи се складираат во посебен објект, односно во магацин за боја (надворешен).

Боите, лаковите и разредувачите се чуваат во метални буриња (оригинално пакување), поставени врз дрвени палети во неколку редови.

Боја се користи во процесот на пластификација. Истата се чува во оригинално пакување, односно во метални буриња, кои имаат пластични ќеси во внатрешноста. Доколку ќесата се оштети, истекувањето на боја останува во металниот сад.

Покрај бои, во овој магацин се чуваат разредувачи за бои, како: Бутил, ИСВА, етил ацетат, потоа хемикалии за боја како: COAT 350MS, адитиви: 210N, ClinCoat 1410MS итн.

Одредени количини на боја, разредувач и лак се складираат внатре во Погонот Ладна Валавница, во посебно организиран простор означен како магацин за боја. Овој простор е со димензии 25 m x 8 m. Магацин е опремен со стабилен систем за детекција и гасење на пожар. Едниот ѕид на магацинот е во линија на столбови В15-В16, а другиот на 1 m од конвеер на лужилница. Подот на магацинот е бетониран, а по целата должина има

поставени два собирни канали, покриени со решетки, за прифаќање на инцидентни истекувања. Од внатрешниот магацин, боите директно се дистрибуираат до долна кула на линијата за пластификација.

Репроматеријали, резервни делови

Репроматеријалите кои се користат во Инсталацијата се чуваат во два надворешни магацини, опремени со метални полици на кои се врши чување на: семеринзи, заптивки, вентили, филтри, лагери, пумпи, завртки, спојници, делови од XPM, гумени резервни делови, црева, каиши и т.н.

Графитни електроди

Во Инсталацијата се користат графитни електроди за заварување на лентата. со цел да се обезбеди непрекинато на истата. Заварување се изведува на линија за лужење и линија за поцинкување.

Апсорпционен материјал

Апсорпционен материјал, во Инсталацијата се користи за собирање на инцидентни истекувања на масла, хемикалии и сл.

Како апсорпционен материјал се користи вар, пилевина, картон, крпи и сл. Истиот се чува во метални буриња, пластични садови итн.

Нафта

Во инсталацијата се користи нафата за виљушкери и возила. Складирањето на нафтата се врши во надземен резервоар со капацитет од 5 t. Резервоарот е поставен во магацинот за резервни делови на бетонирани подлога. Истиот е опремен со пумпа за директно точење во резервоарите на возилата.

Хемикалии во лабораторија

Реагенси кои се користат во Лабораторија се: сулфурна, оцетна, азотна, хлороводородна киселина, калиум перманганат, натриум хлорид, манган сулфат, калиум хидроксид, амониум ацетат, сребро нитрат и многу други. Истите се набавуваат во помали количини за потребите на лабораториските анализи, а се чуваат во посебна просторија во објектот лабораторија, поставени на метални рафтови.

За потребите за дневни анализи, хемикалиите кои се користат се чуваат во посебни шкафчиња во лабораторијата.

Материјали за пакување на готов производ

За пакување на готовите производи во Инсталацијата се користат:

- Дрвени греди, табли, обрачи;
- Винкли, гредички, обрачи (метални);
- Пластични ленти;
- Чаури итн.

Овие помошни материјали се чуваат на посебно означени места во Погонот, поставени на дрвени палети.

Опрема, алати и резервни делови

Опрема, алати и резервни делови за механизацијата и опремата во Инсталацијата, се чуваат на повеќе посебни локации внатре во погонот Ладна валавница. Локациите за чување на овие делови, односно магацините за резервни делови се оградени од останатите делови на погонот и истите се соодветно означени. Деловите во најголем дел се чуваат на полици или поставени на дрвени палети на подот.

Потрошувачка на вода

Во Инсталацијата се користи санитарна, техничка / индустриска, противпожарна вода, топла вода за загревање и пареа.

Во Инсталацијата се користи флаширана вода за пиење, а снабдувањето со вода за пиење на вработените во погоните се врши со помош на канистри за вода или пластични шишиња. Оваа вода се набавува од овластена компанија.

Снабдувањето со технолошка вода се врши од страна на компанијата РЖ „Услуги“ АД Скопје врз основа на склучен договор. РЖ „Услуги“ ја снабдува Инсталацијата со вода од системот за рецикулација, и со 3 барска индустриска вода. Според направени пресметки, компанијата РЖ „Услуги“ АД Скопје на месечно ниво ја снабдува инсталацијата со 100.010 m³ санитарна вода и 124.370 m³ вода во системот за рецикулација, термичка обработка и снабдување со 3 барска индустриска вода.

Исто така, Операторот на Инсталацијата користи подземни води, односно поседува сопствени бунари / бушотини, кои се наоѓаат внатре во погонот Ладна Валавница. Водата од бушотините се користи како индустриска вода за производство на пареа и сл.

Инсталацијата е обезбедена со инфраструктура за технолошка пареа, која се обезбедува од Електроенергетскиот систем на АД ЕСМ - Подружница „Енергетика“, врз основа на склучен договор. Со изградбата на котларата, понатаму Инсталацијата ќе обезбеди сопствено производство на пареа.

За технолошките, санитарните, техничките и противпожарните потреби на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ предвидено е да се користи технолошка вода.

Водоснабдувањето во Инсталацијата со индустриска и санитарна вода, како и со технолошка пареа се врши во согласност со склучените договори за вршење услуги.

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има поднесено барање за издавање на користење на вода, бр. УП1-11/5 1367/2021 од 15.09.2021 год., врз основа на што е добиена Дозвола за користење на вода од подзмено водно тело.

Исто така, во ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ се користи и чиста вода. За таа цел, изведена е доводна мрежа од цевки за чиста питка вода од градскиот водовод.

Мерки за ефикасно користење на водата

Во ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ се спроведува програма за ефикасно користење на водата за комунални потреби.

Согласно програмата за третман на отпадните води што е дел од Оперативниот план се предвидува искористување на третиранта вода за потребите на производниот процес, всушност, во производниот процес се користи рециркулирачка вода.

Потрошувачка на електрична енергија

Снабдувањето со електрична енергија на Инсталацијата се врши од електроенергетскиот систем на ЕВН Македонија Електроснабдување.

ЛИБЕРИ АД СКОПЈЕ во своја сопственост поседува 4 трафостаници (6 kV) и 44 трансформатори.

Одржувањето на трафостаниците и трансформаторите го вршат вработените лица во Инсталацијата. Дополнително, во зависност од потребите се вршат редовни технички прегледи на состојбата на трафостаниците и трансформаторите од страна на овластената компанија „Раде Кончар“ Скопје. Опремата не содржи полихлорирани бифенили. Трафостаниците се соодветно означени, а пристапот до истите е ограничен.

Во продолжение на **Прилог IV** дадени се сертификати од основните и помошните суровини.

❖ САДОВИ И ОПРЕМА ПОД ПРИТИСОК

Гасни подстанции CH₄

Во Инсталацијата има три гасни подстанции за метан, односно мерно регулациони станици за развод на техники гас - метан. Овие гасни подстанции се наоѓаа кај линијата за поцинкување со сериски бр S09.1945, линијата за пластификација со сериски бр S09.1946 и линијата за жарење (жарни печки) со сериски бр S09.1947.

Хидраулични акумулатори

Во погонот Ладна Валавница има хидраулични акумулатори на локација: петостан-моргоил (сер. бр. 22374), двостан моргоил (сер. бр. 22375), петостан - редуктор (сер. бр. 22376), петостан 4 и 5 - моргоил (сер. бр. 22377), двостан - редуктор (сер. бр. 22378), двостан-бел врапер (сер. бр. 312), петостан бел врапер (сер. бр. 311).

Резервоар за компримиран воздух

Инсталацијата располага со сад за компримиран воздух со волумен од 30.700 l, лоциран кај петостан со сериски бр. KBT1.

Пренослива опрема под притисок

Во Инсталацијата се користат челични и композитни боци за компримиран воздух, кои претставуваат пренослива опрема под притисок.

Боци со гасови за заварување

Гасови за заварување се користат за поправка и одржување на опремата и машинските делови.

Боците за заварување се чуваат во надворешен ограден и означен простор, поставени на метална платформа. Просторот е лоциран веднаш до хемиската лабораторија на Инсталацијата.

Сертификати од Премази и Хемикалии

Прилог 5.25

AMK-423-201-25/рев. 1



ИЗЈАВА ЗА СВОЈСТВА

Согласно Регулатива (ЕУ) Бр. 574/2014,
која се однесува на Анекс III од Регулативата (ЕУ) Бр. 305/2011

Бр. GGAB001/1

АДИНГПОКС ТЕР



ИЗЈАВА ЗА СВОЈСТВА

1. Единствен идентификационен број на типот на производот:
GGAB001
2. Наменета употреба:
Според EN 1504-2:ZA.1f и EN 1504-2:ZA1.g епоксиден премаз за површинска заштита на бетон, за зголемена физичка и хемиска отпорност на бетонски површини
Овој производ е наменет за:
 - Физичка отпорност (Метода 5.1 според EN 1504-9)
 - Хемиска отпорност (Метода 6.1 според EN 1504-9)
3. Производител:
АДИНГ АД Скопје, Новоселски пат (ул. 1409) бр. 11, 1060 Скопје, Р. Северна Македонија
4. Овластен претставник:
/
5. Систем/и на AVCP:
Систем 2+
- 6а. Хармонизиран стандард:
EN 1504-2:2004

Нотифицирано тело:


Научноистражувачки градежен институт - НИСИ (Научноистражувачки строителен институт) ЕООД, Р. Бугарија, Софија 1618, бул. "Никола Петков" № 86 – нотифицирано тело за градежни производи со идентификациски број NB 2032 од регистарот на Европската комисија изврши почетен надзор на производството и на контролата на фабричкото производство и врши континуирано следење, вреднување и оценување на контролата на фабричкото производство под системот 2+ и издаде Сертификат за сообразност на контролата на фабричкото производство бр. 2032-CPR-11.5E



Компанија за производство на хемиски материјали за градежништвото, уште од 1969 година.
АДИНГ АД, Скопје, Новоселски Пат (ул. 1409) бр. 11, 1060 Скопје, Р. Северна Македонија;
Тел.: +389 2 20 34 840; Факс: +389 2 20 34 850; e-mail: ading@ading.com.mk, www.ading.com.mk



Сертификати од Системот за Управување со заштита на животната средина - ISO 14001:2015



СЕРТИФИКАТ

СЕРТИФИКАТОТ ГО ПОТВРДУВА ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕТО И ПОНАТАМОШНОТО УНАПРЕДУВАЊЕ НА:

СЕРТИФИКАТОТ ГО ПОТВРДУВА ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕТО И ПОНАТАМОШНОТО УНАПРЕДУВАЊЕ НА:

ЕУРО ЦЕРТ Друштво за техничка контрола и сертификација доделува Сертификат на следната организација:

ЕУРО ЦЕРТ Друштво за техничка контрола и сертификација

ЛИБЕРТИ АД Скопје
16-та Македонска бригада бр.18
Скопје, Р. С. Македонија

**СИСТЕМОТ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО
ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**
соодветен на барањата на стандардот
ISO 14001:2015

Регистарски бр.: 002/1
Датум на прво издавање: 15 Јануари 2020
Важи до: 14 Јануари 2023
Скопје, 20 Јануари 2020



Детален опис на опсегот на сертификација:
Во производство на ладно валан челик, поцинкувани котури и плочи, и пластифицирани котури.

ЕАС код:
17 Површински и друг хемиски базиран третман на фабрикувани метални производи се исклучува примарното производство.

За проверка на валидноста на сертификатот:
eurocert@eurocert.com.mk

ЕУРО ЦЕРТ
ЕУРО ЦЕРТ
ЕУРО ЦЕРТ
ЕУРО ЦЕРТ

Новак Димитровски
Управител



Друштво за техничка контрола и сертификација



CERTIFICATE

EUROCERT Company for technical control and certification awards this Certificate to the following organization:

This Certificate confirms the application and further development of an effective:

**ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT SYSTEM**
complying with the requirements of standard
ISO 14001:2015

LIBERTY AD Skopje
16 Makedonska brigada br.18,
Skopje, R. N. Macedonia

Registration No.: 002/1
Date of initial issue: 15 January 2020
Valid until: 14 January 2023
Skopje, 20 January 2020

Detailed description of the scope of certification:
In the production of cold rolled steel, galvanized coils and plates, and plasticized coils.

EAC code:
17 Surface and other chemically based treatment for metal fabricated products excludes primary production.

To check the validity of the certificate:
eurocert@eurocert.com.mk

EUROCERT
EUROCERT
EUROCERT
EUROCERT

EUROCERT Company for technical control and certification

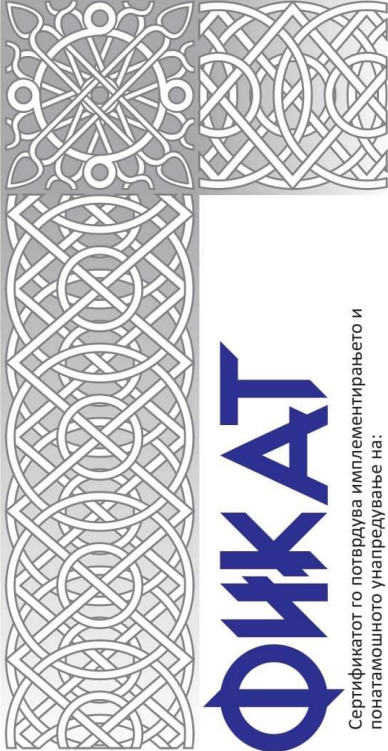
Novak Dimitrovski
General Manager







Сертификати од Системот за Управување со здравје и безбедност при работа - ISO 45001:2018




СЕРТИФИКАТ

ЕУРО ЦЕРТ Друштво за техничка контрола и сертификација доделува Сертификат на следната организација:

Сертификатот го потврдува имплементирањето и понатамошното унапредување на:

СИСТЕМОТ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

соодветен на барањата на стандардот
ISO 45001:2018



ЛИБЕРТИ АД Скопје
16-та Македонска бригада бр.18
Скопје, Р. С. Македонија


Регистарски бр.: 003/1
Датум на прво издавање: 15 Јануари 2020
Важи до: 14 Јануари 2023
Скопје, 20 Јануари 2020

Детален опис на опсегот на сертификација:
Во производство на ладно валан челик, поцинкувани котури и плочи, и пластифицирани котури.

ЕАС код:
17 Површински и друг хемиски базиран третман на фабрикувани метални производи се исклучува примарното производство.



За проверка на валидноста на сертификатот:
eurocert@eurocert.com.mk


ЕУРО ЦЕРТ
ЕУРО ЦЕРТ
ЕУРО ЦЕРТ
ЕУРО ЦЕРТ




ЕУРО ЦЕРТ Друштво за техничка контрола и сертификација

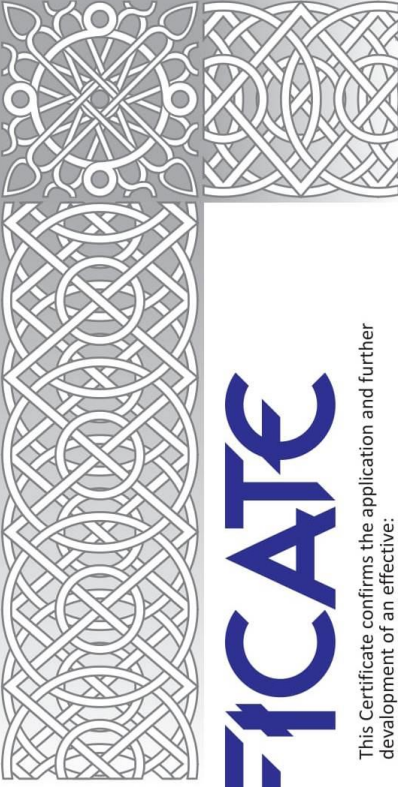
Новак Димитровски
Управител





CERTIFICATE

 Company for technical control and certification awards this Certificate to the following organization:



This Certificate confirms the application and further development of an effective:

LIBERTY AD Skopje
16 Makedonska brigada br.18,
Skopje, R. N. Macedonia





**HEALTH AND SAFETY
MANAGEMENT SYSTEM**
complying with the requirements of standard
ISO 45001:2018


Registration No.: 003/1
Date of initial issue: 15 January 2020
Valid until: 14 January 2023
Skopje, 20 January 2020

Detailed description of the scope of certification:
In the production of cold rolled steel, galvanized coils and plates, and plasticized coils.


EAC code:
17 Surface and other chemically based treatment for metal fabricated products excludes primary production.

To check the validity of the certificate:
euocert@euocert.com.mk













EUROCERT Company for technical control and certification



Novak Dimitrovski
General Manager



To check the validity of the certificate:
euocert@euocert.com.mk

ПРИЛОГ V. РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ

- 1. V.1. Ракување со сировини, горива, меѓупроизводи и производи**
- 2. V.2. Опис на управувањето со цврст и течен отпад во инсталацијата**

V.1. Ракување со сировини, горива, меѓупроизводи и производи

Категорија на индустриска активност на инсталацијата е :

2. Производство и преработка на метали,

2.3 Инсталации за обработка на ферометали

(а) Валавници со капацитет над 20 t/h, суров челик;

(в) Нанесување на заштитни слоеви од растопен метал со влез поголем од над 2 t/h, суров челик.

Со постапката ладно валање, преку пластична деформација на топло валаната трака (ТВТ) под дејство на сили на притисок и издолжување се добива редуцирана (опсег на редукација од 40-90 %) ладно валана трака (ЛВТ), со барани димензии и квалитет.

Со ладната деформација се нарушува правилната структура на кристалите, така да тие се уситнуваат што резултира со зголемувањето на цврстината на деформираната метална лента.

Степенот на оцврстување континуирано се зголемува за време на деформацијата, односно отпорот спрема деформацијата е пропорционален со степенот на деформација.

Прва работна единица во Ладна валавница е Припрема каде што пристигнува материјалот - припрема на челични котури кои претставуваат влезна суровина. Потоа следи програмирање, каде се програмира колкаво количество и каков материјал ќе се лансира во производство.

Следна фаза е припрема на котурите пред процесирање, котурите се подредуваат во линија пред конверот за котури према програмот за лужење со одредени димензии. Потоа се врши визуелен преглед на програмираниот материјал согласно интерните стандарди. На лужилница се врши декапирање т.е чистење на челичната трака од железни оксиди, масла и други нечистотии со киселински раствори.

Отпадните киселински води се неутрализираат со варно млеко пред да бидат испуштени во локалната канализациона мрежа.

На постројката Тандем се врши редукација на дебелината на материјалот со валање на ладна трака. Ладното валање е сложен процес, кој зависи од многу фактори: се ускладуваат брзините на становите, силите на притисок по становите и затегањата меѓу становите. Притоа, мора да се задоволени перформансите на постројката, како механички така и електрички за да би можел да се одвива технолошкиот процес.

Во емулзионата постројка се врши ладење, чистење и подмачкување на валаната трака за да не дојде до триење, загревање и нивно предвремено оштетување, при што се користи емулзија од масло за валање и вода. Емулзијата се подготвува и прочистува во помошна постројка Емулзионо.

Водите од пречистената емулзија се третираат во соодветна постројка за пречистување и неутрализација. На линијата за поцинкување се врши нанесување на цинков слој врз челичната трака со цел подобро да се заштити од корозија. Во работилницата за валци се врши брусене, пескарене и целосна припрема на работните и потпорните валци за валачките станови. Ладно валаниот материјал потоа се третира термички во жарни печки со цел: да се отстрани крутоста, добивање на оптимални механички својства,

оптимална структура и оптимална големина на зрната, целосна рекристализација на деформируваниот ефект со валање и коагулација на деформируваниот цементит.

Жарењето може да се изведе со долго жарење на катури (жарни печки) и краткотрајно(континентално) жарење на размотана лента (поцинкувана). Кога температурата на печката ќе падне под 300 °C се активира системот за ладење со помош на вода која струи во канали.

Постројката за дресирање е наменета за дресирање на ладновалан лим, поцинкуван лим за пластификација и лим наменет за калаисување. Во линијата за поцинкување, воведена е нова печка на линија за поцинкување од 2012, со многу подобри перформанси и детален безбедносен критериум на системот за контрола на согорувањето.

Во постројката Ножици материјалот се сече и се пакува пред да се сторнира во магацин, финалните производи се пакуваат поради дополнителна заштита при складирање и транспорт и се складираат во работна единица отпрема.

Помошни материјали потребни за ова производство се хемикалиите.

❖ **Суровини и материјали**

Во технолошките процеси на ЛИБЕРИ АД СКОПЈЕ основни материјали се:

- лим;
- киселини;
- бои
- материјали за пакување на готов производ
- хемикалии за пречистување на отпадни води.

• **Начин на ракување со материјали**

Заради непречено одвивање на процесот на производството, во погоните на инсталацијата, суровините меѓупродуктите и производите се складираат во магацини според природата на складируваниот материјал. Зависно од материјалот складовите се покриени, сосема затворени или пак се цистерни и резервоари.

За растоварање, складирање и транспорт на металните и другите додатни суровини се користи дигалка (вилушкар). При манипулација и складирање на металните суровини не се загадуваат медиумите на животната средина. Металите се лесни, нетоксични, незапаливи, нерастворливи во вода. Прашкестите додатни суровини се користат во мали количини и рачно се додаваат.

Инсталацијата се снабдува со гас преку системот за гасификација. Гасот преку затворен цевководен систем со помош на пумпи доаѓа во котларата. Поради запаливоста и токсичноста на гасот при транспортот, преточувањето, складирањето во резервоарот и ракувањето, се превземаат пропишаните мерки за спречување на пожар и истекување.

Сите цевководи, за довод на чиста вода од водовод, за преносот на водата од бушотините до технолошкиот процес, за одведувањето на отпадната вода во канализација, за одведување на атмосферската вода и за довод на гас, се подземни.

❖ Замена на суровини опасни по здравјето на луѓето и животната средина

1) Замена на NP COAT 510 со NP COAT 520

NP COAT 510 се користи за површински третман на траката. Тој е корозивен и е штетен за животната средина. Штетен е при вдишување, при контакт со кожата и доколку се проголта. Исто така предизвикува изгореници и го иритира дишниот систем. Содржи соединенија на хроматен фосфат и пропантрикарбоксилна киселина. При негова употреба се користат лични заштитни средства како: заштитни очила, заштитно одело што во целост ја покрива кожата на телото и заштитни ракавици. Доколку нема вентилација се користи опрема за заштита на дишните патишта. Поради тоа тој е заменет со NP COAR 520 кој што може да се користи на повисоки температури на траката и помалку ја загадува животната средина.

2) Замена на олово со антимон

Оловото (Pb) поради големата густина спаѓа во групата на тешки метали. Оловото и неговите соединенија се силни отрови и опасни загадувачи на животната средина. Може да влијае на сите компоненти во животната средина. Оловото се акумулира во животната средина, но во одредени хемиски средини се трансформира на таков начин што му се зголемува растворливоста, биоразградливоста или токсичноста. Воглавно, постојат неколку начини на кои оловото негативно влијае на екосистемите. Популации од микроорганизми можат да бидат избришани при концентрации на олово во почвата од илијадитиот дел на милион (ppm) или повеќе, притоа намалувајќи ја брзината на распаѓање на материјата. Популации на растенија, микроорганизми и безрбетници можат да бидат под влијание од концентрации на олово од 500 до 1.000 ppm, притоа дозволувајќи им на популациите што го толерираат оловото или на некои други видови да го зазедат нивното место.

Познато е дека оловото се акумулира во почвата, т.е. во почва со висока органска концентрација. Оловото депонирано во почвата се транспортира до повисоките слоеви на површината на почвата, каде што може да се задржи повеќе години (до 2.000 години). Во екосистемите, органската материја во горните слоеви на почвата се меша со оловото.

Растенијата на земјата го абсорбираат оловото од почвата и притоа тоа останува во нивните корења. Постојат и некои докази дека и зеленилото на растенијата можат да го прими оловото. Порите на лисјата на растенијата испуштаат јаглерод диоксид потребен за фотосинтеза, притоа емираат кислород. Загадувањето со олово што се наоѓа на површината на листовите го намалува продирањето на светлина. Ова резултира со намалување на растот или изумирање на растенијата.

Оловото исто така влијае врз централниот нервен систем на животните и ја намалува нивната способност за синтеза на црвените крвни зрнца. Концентрација на олово во крвта од над 40 µg/dl може да создаде видливи клинички симптоми кај домашните животни. После три до десет дена од внесувањето на оловото, отровот навлегува во крвотокот и се пренесува до главните органи како срцето, црниот дроб и бубрезите. Од 17^{тиот} до 21^{от} ден птиците паѓаат во кома и умираат. Исто така водените организми лесно го примаат органското олово кое што се наоѓа во водата и седиментите.

Поради тоа, оловото е забрането да се употребува во Европска Унија, и затоа на Поцинкован во кадата наместо олово се додава антимон.

Антимонот многу малку може да се најде во животната средина, при што е тешко да се измери концентрацијата. Концентрацијата на антимон во воздухот варира од многу мал дел од еден нанограм во еден кубен метар воздух до 170 ng/m^3 . Концентрацијата на антимон кој што е растворен во реките и езерата е многу ниска. Антимонот не се акумулира во рибите и другите водени животни. Поголемиот дел од антимонот кој што се наоѓа во реките не е растворен, туку е прикачен на нечистотиите. Иако антимонот се користи за лемење за цевки за вода, тоа не влегува во водата за пиење. Почвите обично содржат многу ниска концентрација на антимон, помалку од 1 дел од антимон во милионити дел од почвата (ppm). Најголемиот отпад од индустрии кои што користат антимон се наоѓа во почвата. Човекот може да биде изложен на антимон при контакт со кожата.

Антимонот во Либерти АД служи за формирање на „цвет“ на цинковата облога. Исто така, со преминот со антимон се добива помал цвет.

3) Укинување на амонијак

По инсталацијата и пуштањето во употреба на водородната станица, сите танкови со амонијак се испразнети во Септември 2015^{та} год., и истиот веќе не се употребува во Либерти АД Скопје.

4) Намалување на потрошувачка на пареа

Во 2019 год. на Арцелор Миттал, Скопје денес Либерти АД Скопје е намалена потрошувачката на пареа бидејќи се работи според процедура за регулирање на протокот на пареа за време на застој на линијата. Имено, при застој на линијата поголем од 30 мин. се информира добавувачот на пареа за да прекине со испораката на пареа, се до наредно јавување, односно до отклонување на причината за застојот. После тоа постројката може да почне да работи нормално.

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

Најголем дел од отпадот во ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ е отпадот од технолошкиот процес и комуналниот отпад, кои соодветно се депонираат и се згрижени со договор за преземање од квалификувани компании за таа дејност. Од тука може да се види дека инсталацијата управува со отпадот согласно законската регулатива во Република С. Македонија од почетокот на законските барања, според која, со отпадот треба да управуваат овластени организации.

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има овластено лице за управување со отпад, кое поседува уверение за управител со отпад прикажано во Прилог 2.

V.2.1. Ниво на создавање на отпад

Отпадните материји кои се генерираат при вршењето на дејноста може да се групираат како опасни и неопасни.

- **Опасни материји:**

- 11 01 05* Отпадна киселина;
- 13 08 99* Емулзија од слаѓ (мил);
- 15 01 10* Пластични кеси од боја;
- 08 01 11* Отпадна боја;
- 16 02 12* Азбест (азбестни платна).

- **Неопасни материји:**

- 20 01 01 Отпад од хартија и картон;
- 20 01 39 Отпад од пластични шишиња;
- 20 01 39 Отпад од пластични контејнери од 1 m³;
- 20 01 08 Комунален отпад;
- 11 01 10 Слаѓ (мил);
- 15 01 03 Дрвени палети (дрвен отпад);
- 15 01 04 Метални буриња;
- 20 01 01 Старо масло;
- 16 01 03 Гумен отпад (од возила и од валци);
- 12 01 03 Секанец;
- 11 01 99 Ладновалани, поцинкувани, поцинкувани уходувани, пластифицирани котурчиња; пластифицирани плочи; поцинкуван, ладновалан отпад;
- 11 05 01 Долна и Горна Цинковна згура;
- 17 01 02 Градежен отпад;
- 16 06 05 Електричен и електронски отпад.

Отпадот од хартија и картон се складира во контејнери (канти) во кругот на фабриката и истиот го откупуваат овластените компании Нутривет и Еко Стар Рециклажа.

Отпадот од пластични шишиња се складира во контејнери (канти) во кругот на фабриката и потоа го откупува фирмата Нутривет ДООЕЛ.

Измешаниот комунален отпад што го создаваат вработените за 24 часовна работа на локацијата (работа во смени). Истиот се собира во соодветни контејнери во кругот на фабриката и го презема овластена компанија ЈП Комунална Хигиена Скопје.

Дрвениот отпад се презема од овластените компании Нутривет ДООЕЛ и Еко Центар 97.

Металниот отпад (металните буриња) го преземаат овластените компании Битуменка и Екоциркон.

Гумениот отпад го презема овластената компанија Еко Центар 97.

Останатиот неопасен отпад го преземаат компаниите Вол Челик, Хаснур, Дојран Стил, Мер Инвест, Рима Стил, Конти Стил, Макстил, Железник и Мико.

Електричниот отпад, како што се батериите, се предава на компанијата Екоциркон.

Опасниот отпад, како што се отпадните киселини, го презема овластената компанија Фери Три Грција.

Опасниот отпад од пластични кеси од боја го преземаат овластените компании Waste Cleaner DOO и Минол Штип.

Слаѓот од емулзионото го преземаат овластените компании Waste Cleaner DOO и Минол Штип.

Отпадната боја од производниот процес, што содржи опасни супстанции, ја преземаат овластените компании Еко Тим и Минол Штип.

Азбестниот отпад, што влегува во категорија на опасен отпад, го презема овластената компанија Еко Тим.

Во однос на отпадот, се планира соодветно прибирање, привремено складирање, селектирање на отпадот и навремено изнесување на отпадот од објектот.

V.2.2. Ракување и складирање на отпадот

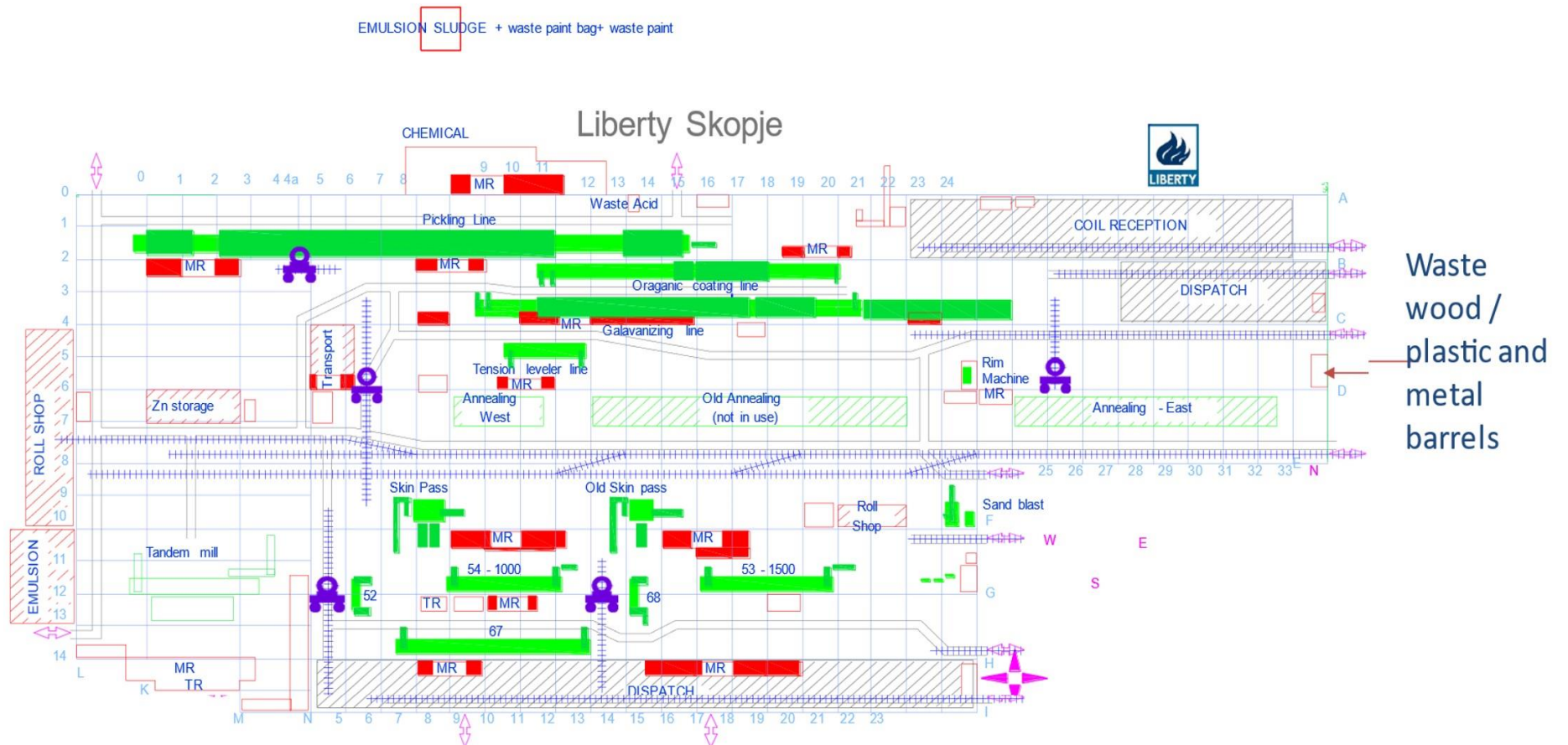
Поради големиот капацитет на производство од производниот процес се појавуваат и големи количини на отпад кој во најголема мера се реупотребува или се депонира во рамките на локацијата.

Одложување или складирање на сопствена локација се :

- Секанец и отсечоци од челична трака (Привремено одложување во рамките на инсталацијата, отпадот е дефиниран како 100 % рециклабилен, кој се складира во привремена депонија - дефиниран простор и на соодветен начин);
- Цинкова згура од када за цинк од поцинкување (Привремено одложување во рамките на инсталацијата, отпадот е дефиниран како 100% рециклабилен и не се складира);
- Отпадни киселини од процесот на лужење на траката се користат од надворешна фирма за производство на фери три хлорид , производ-флокулант кој се користи за третман на санитарни канализациони води во прочистителни станици за овој тип на отпадни води. Дел од отпадните киселини во Либерти АД Скопје, се третираат во базените од пречистителната станица помешани со отпадна вода од линиите на пластификација и лужилница, третирањето е со варно млеко-неутрализација и со полимери/флокуланти. Третираната вода се испушта во точката AGW 1 во канализационата мрежа на РЖ Услуги Скопје, а потоа во реката Вардар.
- Слаѓ од емулзионо е скалдиран во метални буриња затворени со метален капак и пластични канистри затворени со капаче во склад за одлагање на овој тип на отпад, покриен и бетониран со собирни канали. Отпадот се отстранува од надворешни овластени фирми, што имаат дозвола за превземање на овој тип на отпад, Waste Cleaner DOO и Минол Штип;
- Боја и кеси од боја. Отпадот се складира во метални буриња затворени со метален капак и поставени ан дрвени палети. Со помош на виљушкар се товараат во камион од надворешна фирма и се транспортира до изведувачот кој има дозвола за превземање на отпад од тој тип. Отпадот директно се превзема од надворешниот магацин за опасен отпад од страна на компанијата Минол Штип;

- Отпадниот мил што се создава од третманот на отпадните води од пречистителната станица, се цеди од филтер вреќи и се товари во кипери, а потоа се носи на депонијата Дрисла, со која ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има склучено договор за преземање и постапување со ваков вид на отпад. Овој отпад е класифициран како неопасен отпад;
- Дрвен, пластичен, електронски, хартија, гумен отпад се превземат од фирми за овој тип на отпад. Пластичните шишиња, хартија и картон, комунален отпад, гумен отпад од струготини се собираат во посебни контејнери и се предаваат на фирми за понатамошно постапување (отстранување).

Погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ за складирање на отпадот е претставен на **Слика V.2.2.**



Слика V.2.2: Погон на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ со означени места за складирање на отпадот

• ОТПАД ОД ЛИНИЈА ЗА ПЛАСТИФИКАЦИЈА

Од линијата за пластифициран лим се создава отпад како отпадна боја која е помешана со реагенси / хемикалии. Отпадната боја која не е измешана со реагенси, но поради изминат рок или лош квалитет не може да се употреби во процесот, се враќа во истата компанија од која е набавена.

Отпадната боја се става во металните буриња во кои што и пакувана се набавува.

Исто така и отпадната боја која е измешана со хемикалии / разредувачи се складира во метални буриња и се отстарнува од страна на надворешна лиценцирана фирма.

Исто така од линијата пластификација се создава и отпад од пластични кеси од боја, кои се складираат во метални буриња во кои се добива бојата и откако ќе се означат со налепница за таков вид на отпад, се складираат во магацински простор, кој што според барањата за складирање таков вид на отпад, е бетониран, покриен и со соодветен собирен канал и јама, на специјално одредено место за овој тип на отпад, кој што претходно е соодветно означен во зависност дали е отпадна боја или пластични кеси од боја. Истиот отпад претходно се складираше во просторот на ХРМ-сопственост на Арцелор Миттал со кој ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ имал договор за изнајмување, меѓутоа до крајот на 2021 год., целиот отпад од ХРМ е исчистен и предаден на овластена фирма. ХРМ повеќе не е под закуп на Либерти. Отпадот, соодветно според шифрата на отпад, од Листата на отпад се предава на фирмата со специјално АДР возило за транспорт на овој тип на отпад и потоа се предава на овластена фирма за превземање на овој тип на отпад која поседува соодветна дозвола од Министерството за заштита на животната средина и просторно планирање.

Либерти АД Скопје склучува годишен договор за отстранување на отпадот, и при секој транспорт се изготвуваат идентификационен и транспортен формулар. Компанијата која го врши транспортот поседува дозвола за транспорт и специјално АДР возило.

Транспортот го организира фирмата со која ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има договор за превземање на отпадот. Бурињата со отпадот се ставаат на дрвени палети и се врзуваат, а потоа се товарат во камионот кој е со АДР дозвола.

• ОТПАД ОД ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ ТЕХНОЛОШКИ ВОДИ

Пречистителната станица служи за третман на дел од отпадната киселина, отпадните води од процесот на пластификација, како и други отпадни води од линијата на лужење. Сите отпадни води се носат во базен бр. 1 во каде се врши мешање на отпадната хлороводородна киселина, водата од плакнење од кадите бр. 5 и 6 и отпадната вода од скруберот за третман на пареи.

По завршување на процесот на неутрализација, со пумпи водата се префрла во базен бр. 2. При префрлањето во водата се додава флокулант, со кој се врши поврзување на честичките на железен хлорид и нивно окрупнување. Таложењето на железниот хлорид се врши во најголем дел во базенот бр. 2.

Талогот се испумпува од дното со пумпи и се прецедува во посебни вреќи. Собраниот материјал се испитува во овластена фирма и истиот е категоризиран како неопасен инертен отпад, се складира и филтрира во вреќи кои потоа ги презема депонијата Дрисла.

Од базенот бр. 2 водата се префрла во базен бр. 3 каде водата по слободен пад поминува и се врши дополнително таложење. Водата полека по природен пат од базенот бр. 3 се префрла во базен бр. 4.

Водата од базен бр. 4 преку испуствна точка се испушта во канализациониот систем на Железара, каде се меша со отпадните води од останатите субјекти поврзани на истиот.

Канализациониот систем на Железарница е со пречник од 1.600 mm, а за негово функционирање одговорна е фирмата за заеднички служби Скопје. Покрај фирмите во кругот на Железарница, на системот се приклучени и станбени објекти од населбата Железара.

Отпадната киселина се собира во собирните танкови на линијата лужилница и линијата за третман /прочистување на технолошката отпадна вода, а потоа се преточува во цистерна од надворешна овластена фирма. ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има договор со фирмата Фери три од Грција за отстранување на отпадната киселина. ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има дозвола од Министерството за животна средина за отстранување / извоз на ваков вид отпад во фирмата Фери три Грција. Отпадната киселина се пренесува со цистерни со АДР дозвола која ја поседува транспортерот. Транспортот е организиран од страна на фирмата Фери три.

Дел од отпадната киселина се третира во пречистителната станица за отпадни технолошки води која се наоѓа во склоп на фирмата ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ.

• ПРЕЧИСТУВАЊЕ И ТРЕТМАН НА ОТПАДНИ ВОДИ НА ЕМУЛЗИОНО ОДДЕЛЕНИЕ

Третманот на водите се врши во танк 3:

- Водата (12m³) од Т3 преку пумпа 1 се трансферира во нов Tank A - 30min. (автоматски - sensor A govern);
- Polymer (Coagulant) Floc 6000 (15kg-1.250 ppm) се додава во танк А (15min-автоматски) и се меша 15 min со 120 rpm со миксер (автоматски);
- После тоа Polymer (Flocculant) Floc 6034A (1.5 kg-1.250 ppm) се додава во А (5min -автоматски) и се меша 15 min со 120 rpm со миксер (автоматски);
- После таложење од 3 h , потешкиот слаф (мил) од дното од танк А се празни на емулзионо во каналите (оваа активност е автоматска преку valve V3A);
- Водата од танк А со пумпа 2 оди во танк В (автоматски - се отвара V2A, sensor B govern, wco визуелна контрола пред влезот). Трансферот се стопира кога 10 % од течноста ќе остане во А - оваа количина ќе биде испразнета во канал / Т3;
- После таложењето од 3 h во танк В, пумпа 3 започнува да испразнува во WWTP (автоматски - PLC timer/sensor) кога последните 5 % се достигнати, испуштањето се стопира (автоматски - PLC timer/sensor);
- Остатокот од водата оди во Т3 / каналите (рочно);
- Пред почеток на процесот, танк А треба да биде исчистен со вода и танк В се чисти секоја недела.

Чекорите за третман се исти во постоечкиот систем, со тоа што рачното е заменето со автоматско управување на системот.

Танк 3 е со вкупен капацитет од 300.000 литри, танк 2 и танк 3 се со капацитет од по 200.000 литри. Доколку има излевање на еден од нив, количината се собира во другите два или пак во собирните канали на емулзионото одделение.

При третманот на водите на емулзионо одделение се добива отпад во вид на цврста и течна фаза, овој отпад се собира во метални буриња и се складира во погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ и во магацинот (со димензии 20m x 16m x 4m) кој е направен за овој тип на отпад, покриен и бетониран со собирен канал. Отпадот се остранува од страна на надворешна овластена фирма, меѓутоа во моментот се работи на идејно решение за негово поворно искористување од ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ во склоп на проект за производство на пареа, и како втора опција мешање со друг тип на отпад и искористување во друг погон од Либерти корпорацијата во Галати Романија.

При третманот на водите на емулзионото одделение се добива отпад во вид на цврста и течна фаза. Овој отпад се собира во метални буриња и се складира во магацински простор кој е направен за овој тип на отпад, покриен и бетониран со собирен канал.

Отпадот се остранува од надворешна овластена фирма, со која се склучени договори.

ФАКТУРИ ОД ЕВН И ЕСМ

ЕВН Македонија Електроснабдување
ДООЕЛ Скопје
Ул. Лазар Личеоски бр. 11, 1000 Скопје
Република Северна Македонија
Тел. за информации: 0990 12345
e-mail: snabduvanje-info@evn.mk
www.snabduvanje.mk

Стопанска Банка АД Скопје 200003026778113
Уни Банка 240010103939851
Шпарксес Банка 250101000383707
Хали Банка 270067171100177
НПБ Банка АД 210067171100267
Двочен број за ДДВ МК 4090011522805

EVN

**ПРИМЕНО
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ**

Бр. 05-13/22/140
14. 07. 2022 202__ год.
СКОПЈЕ

Корисник:
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ СКОПЈЕ
Ул.16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА бр.18
1000 СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА

Адреса за кореспонденција:
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ СКОПЈЕ
Ул.16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА бр.18
СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА
1000 СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА



Фактура за период: 01.04.2022 - 30.04.2022
Место и датум на издавање: Скопје, 30.06.2022

Фактура бр. 1200220604-7- Општи информации

Број на корисник: 100746064

		ДЕН
Ad-трошок за имбаланси долга позиција	-386875.4600 kWh	-4.503.926,70
Vd-трошок за имбаланси кратка позиција	431948.8300 kWh	6.140.843,68
Даночна основа		1.636.916,98
Данок на додадена вредност ДДВ 18%		294.645,05
Камата за задоцнето плаќање на фактури		20.958,00
Вкупен износ на фактурата		1.952.520,00
Вкупен износ со рок на плаќање до 01.08.2022		1.952.520,00

Ве молиме најдоцна до наведениот датум за плаќање да го подмирите Вашиот долг. За секое задоцнување Ви се пресметува законска казнена камата.

При плаќање внесете го повикот на број: **100746064 - 12002206047**

ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ Скопје Ви ги нуди следниве начини на плаќање:

- во пошта и банки.

Ве известуваме дека доколку не сте добиле фактура за претходниот пресметководен период, потребно е да побарате фактура за потрошена електрична енергија од ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ Скопје, согласно Правилата за снабдување со електрична енергија член 33, став 4.

Ве повикуваме согласно член 12, став 1, точка 3 од Правилата за снабдување со електрична енергија да ги ажурирате Вашите податоци. Доколку самите не ги ажурирате, ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ Скопје ќе постапи согласно законските можности за ажурирање од достапни извори, при што, променетите податоци ќе бидат видливи во фактурата која ќе ја добиете.

Роланд Циглер
Управител

Беркент Шен
Управител



ЕВН Македонија Електроснабдување
ДООЕЛ Скопје
Ул. Лазар Пичевски бр. 11, 1000 Скопје
Република Северна Македонија
Тел. за информации: 0890 12345
e-mail: snabduvanje.info@evn.mk
www.snabduvanje.mk

Стопанска Банка АД Скопје 200003026777613
Уни Банка 240010103939951
Шпарксес Банка 250101000383707
Халк Банка 270067171100177
НЛБ Банка АД Скопје 210067171100267
Прокредит Банка 380071004500145
Даночен број за ДДВ МК 4080011522905

EVN

**ПРИМЕНО
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ**
Бр. 05-13/22-4139
14.07.2022 2022 год.
СКОПЈЕ

Корисник:
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ СКОПЈЕ
Ул. 16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА бр.18
1000 СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА

Адреса за кореспонденција:
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ СКОПЈЕ
Ул. 16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА бр.18
СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА
1000 СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА



Фактура за период: 01.06.2022 - 30.06.2022
Место и датум на издавање: Скопје, 30.06.2022

Фактура бр. 1200223699-9- Општи информации

Број на корисник: 100746064 Место на потрошувачка: 16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА 18 Е
Број на место на потрошувачка: 000000090056 СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА 1000
Број на договор: GESS100746064-EE енергија

	ДЕН
Потрошена ел. енергија и моќност	21.539.027,90
Даночна основа	21.539.027,90
Данок на додадена вредност ДДВ 18%	3.877.025,02
Вкупен износ на фактурата	25.416.053,00
Вкупен износ со рок на плаќање до 06.09.2022	25.416.053,00

Ве молиме најдоцна до наведениот датум за плаќање да го подмирите Вашиот долг. За секое задоцнување Ви се пресметува законска казнена камата.

При плаќање внесете го повикот на број: **100746064 - 12002236999**

ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ Скопје Ви ги нуди следниве начини на плаќање:

- во пошта и банки.

Ве известуваме дека доколку не сте добиле фактура за претходниот пресметководен период, потребно е да побарате фактура за потрошена електрична енергија од ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ Скопје, согласно Правилата за снабдување со електрична енергија член 33, став 4.

Ве повикуваме согласно член 12, став 1, точка 3 од Правилата за снабдување со електрична енергија да ги ажурирате Вашите податоци. Доколку самите не ги ажурирате, ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ Скопје ќе постапи согласно законските можности за ажурирање од достапни извори, при што, променетите податоци ќе бидат видливи во фактурата која ќе ја добиете.

Роланд Циглер
Управник

Беркент Шен
Управник



Фактура бр. 1200223699-9 - Детални информации

Број на корисник: 100746064 Место на потрошувачка: 16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА 18 Е
 Број на место на потрошувачка: 00000090056 СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА 1000
 Број на договор: GESS100746064 EE енергија
 Период на пресметка: 01.06.2022 - 30.06.2022
 Број на точка на отчитување: MK00010100000000000000000080969

Отчитани состојби во периодот: 01.06.2022 - 30.06.2022

бројло /тарифа	сост. стара	сост. нова	Разлика	Конст.	Пресм. колич.	Одоб kWh	Вкупно колич.
А/БТ	0.0000	1349225.0000	1349225.0000	1.0000	0.00		0.00
А/НТ	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.00		0.00

Тарифни ставови за продажба на ел.енергија и моќност

Опис	Период	Единица	Количина	Ед.цена	ДЕН
Активна БТ (АВТ)	01.06.2022 - 30.06.2022	kWh	1349225.00	15,9640	21.539.027,90
Активна НТ (АНТ)	01.06.2022 - 30.06.2022	kWh	0.00	15,9640	0,00
Вкупно потрошена ел. енергија по цена од договор		kWh	1349225.00		21.539.027,90
Вкупно потрошена ел. енергија од обновливи извори		kWh	0.00	0,0000	0,00

Преглед на тарифни ставови за продажба на ел. енергија и моќност за сите места на потрошувачка

Опис	Период	Единица	Количина	Ед.цена	ДЕН
Активна БТ (АВТ)	01.06.2022 - 30.06.2022	kWh	1349225.00	15,9640	21.539.027,90
Активна НТ (АНТ)	01.06.2022 - 30.06.2022	kWh	0.00	15,9640	0,00
Вкупно за сите МП:					21.539.027,90

Потрошена ел.енергија и моќност
Даночна основа 21.539.027,90
 Данок на додадена вредност ДДВ 18% 3.877.025,02
Вкупен износ на фактурата 25.416.053,00



ЕВН Македонија Електроснабдување
ДООЕЛ Скопје
Ул. Пазар Личноски бр. 11, 1000 Скопје
Република Северна Македонија
Тел. за информации: 0890 12345
e-mail: snabduvanje-info@evn.mk
www.snabduvanje.mk

Стопанска Банка АД Скопје 200003026777613
Уни Банка 240010103939651
Шпаркесе Банка 250101000383707
Халк Банка 270067171100177
НЛБ Банка АД 210067171100267
Даночен број за ДДВ МК 4080011522805

**ПРИМЕНО
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ**

Бр. 0513/22-417*

14.07.2022 2022 год.

СКОПЈЕ

Адреса за кореспонденција:
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ СКОПЈЕ
Ул.16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА бр.18
СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА
1000 СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА



Корисник:
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ СКОПЈЕ
Ул.16-ТА МАКЕДОНСКА БРИГАДА бр.18
1000 СКОПЈЕ-ГАЗИ БАБА

Фактура за период: 01.06.2022 - 30.06.2022
Место и датум на издавање: Скопје, 30.06.2022

Фактура бр. 1200223701-3- Општи информации

Број на корисник: 100746064

		Цена	ДЕН
Активна ВТ ОИЕ	156775 kWh	6.3203	990.865,03
Активна НТ ОИЕ	0 kWh	6.3203	0,00
Даночна основа			990.865,03
Данок на додадена вредност ДДВ 18%			178.355,71
Камата за задоцнето плаќање на фактури			425,00
Вкупен износ на фактурата			1.169.646,00
Вкупен износ со рок на плаќање до 06.08.2022			1.169.646,00

Ве молиме најдоцна до наведениот датум за плаќање да го подмирите Вашиот долг. За секое задоцнување Ви се пресметува законска казнена камата.

Заостанат долг: 303.496,00

Покрај актуелната фактура, Ве молиме во рок од 3 (три) дена да го подмирите и горенаведениот долг. Во спротивно, ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ, Скопје, има право да ги преземе сите мерки согласно законските и подзаконските прописи за наплата на истиот.

При плаќање внесете го повикот на број: **100746064 - 12002237013**

ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ Скопје Ви ги нуди следниве начини на плаќање:

- во пошта и банки.

Ве известуваме дека доколку не сте добиле фактура за претходниот пресметководен период, потребно е да побарате фактура за потрошена електрична енергија од ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ Скопје, согласно Правилата за снабдување со електрична енергија член 33, став 4.

Ве повикуваме согласно член 12, став 1, точка 3 од Правилата за снабдување со електрична енергија да ги ажурирате Вашите податоци. Доколку самите не ги ажурирате, ЕВН Македонија Електроснабдување ДООЕЛ Скопје ќе постапи согласно законските можности за ажурирање од достапни извори, при што, променетите податоци ќе бидат видливи во фактурата која ќе ја добиете.

Роланд Циглер
Управник

Беркент Шен
Управник



3-K-0850-201_01



жиро с-ка 200001230502028 ЕДБ:4030005560757 банка депонент: Стопанска банка Скопје

6-ПД
6

арх.бр.11-7/1280
05.07.2022

ПРИМЕНО
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ
Бр. 05-17/22-4143
14.07.2022 год.
СКОПЈЕ

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ (ЦРМ)
ул.16 Македонска бригада, бр.18
Скопје

Шифра: 20

С М Е Т К А Број 20 06 22

дата: 30 06 2022

Врз основа на склучен договор број: 05-4361 од 12.09.2011 за пренос и дистрибуција на ел.енергија
за месец: 06 2022

р. бр	Предмет	ед. мерка	количина	цена денари	износ денари (4x5)
1	2	3	4	5	6
	35 KV				
1	Врвна активна моќност	kW		86,1496	0,00
2	Активна електрична енергија	kWh	238.270	0,3958	94.307,31
3	Прекумерно превземена реактивна ел.енергија	kVArh	675.856	0,1583	106.988,00
	6 KV				
4	Врвна активна моќност	kW	10.564,21	86,1496	910.102,47
5	Активна електрична енергија	kWh	1.187.612	0,3958	470.056,83
6	Прекумерно превземена реактивна ел.енергија	kVArh	1.234.083	0,1583	195.355,40
	0,4 KV				
7	Активна електрична енергија	kWh	17	1,2510	21,27
8	Прекумерно превземена реактивна ел.енергија	kVArh	0	0,5004	0,00
9	Манипулативни трошоци	бр.	1	6,00	6,00
	ДАНОЧНА ОСНОВИЦА				1.776.837,28
	ДДВ 18%				319.830,71
10	Комунална такса 35kV	бр.	8	834,0000	6672,00
11	Комунална такса 6kV	бр.	11	671,00	7381,00
	ВКУПНО kWh		1.425.899		
	СЕ ВКУПНО				2.110.721

НАПОМЕНА:

Рок за плаќање на сметката е 15 дена од настанување на должничко доверителен однос.
За ненавремено плаќање засметуваме законска затезна камата.

Изработил:
Марјан Милошевски

По овластување бр.04-560/1 од 23.03.2022 година
Анабела Недакова, дипл.екк

ЦРМ - ЛИБЕРТИ

Месечна количина на електрична енергија и врвна моќност месец 06.2022год.

Измерени количини од броила

	35 кв	0.4 кв	6 кв
активна	238 270 Kwh	17 Kwh	1 194 785 Kwh
реактивна	754 485 Kvarh	4 Kvarh	1 633 713 Kvarh
6-35 кв (среден напон)			
моќност	10 635 Kw		

* Моќноста на 6 и 35 кв напонско ниво е постигната на 16.06.2022 во 11:45:00 часот

Индиректни потрошувачи		KWh	Kvarh	KW
1	суровинамак канцеларија	116	108	1.80
2	суровинамак работилница	181	207	1.70
3	суровинамак погон	6	1	1.10
4	вага тех. контрола	84	46	1.10
5	мерни тежини тех. контрола	267	285	4.80
6	даркос погон	252	749	11.43
7	даркос канцеларија	124	32	0.60
8	даркос работилница	1 843	4 095	21.12
9	инометал канцеларија	176	1	1.50
10	инометал погон	546	973	4.56
10	Мултишпед	792	0	4.32
11	капија југ услуги	743	498	4.40
12	железарија јоле	1873	458	9.90
13	хидробонико	0	0	0.00
14	пумпи елем југ	131	237	1.86
15	мигелан	39	28	0.60
Вкупно		7.174	7.719	70.79

ЦРМ

Количини за фактурирање

	35 кв	0.4 кв	6 кв
активна	238 270 Kwh	17 Kwh	1 187 612 Kwh
прекумерна	675 856 Kvarh	Kvarh	1 234 083 Kvarh
6-35 кв (среден напон)			
моќност	10 564.21 Kw		

Составиле:

1. _____
2. _____

Проверил
Одговорен инженер



Измена: 2

Страна 1 од 1

ДОГОВОР СО ДРИСЛА

ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ДЕПОНИРАЊЕ
НА КОМУНАЛЕН ОТПАД ДРИСЛА СКОПЈЕ
NDERMARRJA PUBLIKE PER DEPONIMIN E
MBETURINAVE KOMUNALE DRISLLA SHKUP

Бр/№: 03-1891/1
27.10. 2021 год.
СКОПЈЕ / ШКУП 1

ЛИБЕРТИ
Акционерско друштво за производство и промет
со производи на црна металургија-ладно валан
поцинкуван и пластифициран лим
Бр 03-15721-130
01.11.2021 2021 год.
СКОПЈЕ

ДОГОВОР

Склучен помеѓу:

Јавното претпријатие за депонирање на комунален отпад ДРИСЛА Скопје, со седиште на Бул.Илинден ББ Скопје, Центар, со ЕМБС 6533191, ЕДБ 4080009506800, жиро сметка 300000003384172 на Комерцијална Банка АД Скопје, застапувано од **В.Д. Директорот Коста Начевски како Давател на услуги и**

ЛИБЕРТИ Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија -ладно валан, поцинкуван и пластифициран лим Скопје, со седиште 16 -та МАКЕДОНСКА БРИГАДА 18 СКОПЈЕ, Гази Баба со ЕМБС 5166187, ЕДБ 4030997270720, жиро сметка 250010100186027 на ШПАРКАСЕ БАНКА МАКЕДОНИЈА АД Скопје застапувано од- генерален директор прокуриснт **АЈРУН ЗАНАЛИ, како Корисник на услуга.**

Член 1

Предмет на овој договор е прием и третман на отпад од пречистителна станица за третман на индустриски отпадни води и градежен шут - дрвен отпад здробен со грајфер на депонијата Дрисла, лоцирана во село Батинци општина Студеничани Скопје. Видот на отпадот кој е предмет на овој Договор во Листата на видови на отпад (Сл. весник на РМ бр.100/05) е означен со: шифра на отпад 190206 - отпад од пречистителна станица за третман на индустриски отпадни води и шифра на отпад 170201 - градежен шут – дрвен отпад здробен со грајфер и е во согласност со **А-Интегрирана Еколошка Дозвола на ЈП Депонија ДРИСЛА** број УП1-11/3-1261/2020 од 19.02.2021 год. издадена од Министерството за животна средина и просторно планирање.

Член 2

Корисникот на услугата се задолжува 2 дена пред секое носење на отпадот наведен во чл.1 да ги извести Бранкица Андоновска brankica@drisla.mk 075/208-378 или Антонијо Стојановски antonijo@drisla.mk 075/436-658, на што ќе добие повратен одговор за понатамошно постапување со отпадот. Корисникот на услугата се обврзува со сопствено возило за отпад или со возило на контрактор кој поседува дозвола за транспорт на отпад, кој е предмет на овој Договор, да го транспортира отпадот од чл.1 во депонија Дрисла. Корисникот на услугата е должен на Давателот на услугата да му достави листа на возила со кои ќе врши транспорт на отпад до депонијата. Доколку дојде до измена за истата да извести заради дигиталната база на ЈП Депонија Дрисла.

Член 3

Корисникот на услугата се обврзува да изготви идентификационен и транспортен формулар, согласно Законот за управување со отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 51/11, 123/12, 147/13, 163/13, 51/15, 146/15, 156/15, 192/15, 39/16 и 63/16 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 31/20) и Правилникот за формата и содржината на дневникот за евиденција за постапување со отпад, формата и содржината на формуларите за идентификација и транспорт на отпадот и формата и содржината на обрасците за годишни извештаи за постапување со отпад (Сл.весник на РМ бр.7/06) и истите при секое носење на отпад да ги предаде на давателот на услугата.

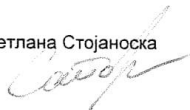
Член 4

Давателот на услугата се обврзува возилата со отпад да ги прифати во однапред договорен термин, да изврши мерење на отпадот и издаде кантарна белешка за количината на отпадот, да ги провери и контролира транспортниот и идентификациониот формулар, да го посочи местото за истовар (депонија) придржувајќи се на технолошкиот процес на депонирање на отпадот.

Член 5

Договорените страни се согласни Корисникот да го истовари отпадот од сопственото возило со свои работници на местото посочено од Давателот на услугите.

Одобрил: Светлана Стојаноска



Член 6

Цената на извршената услуга, согласно важечкиот тарифник на ЈП депонија Дрисла Скопје за -третман на индустриски отпад (шифра на отпад 190206) изнесува 7.200,00 ден/тон.
-третман на градежен шут (шифра на отпад 170201) изнесува 200,00 ден/тон.
Цената е без пресметан ДДВ(5%).

Член 7

Доколку Давателот на услугите изврши било какви корекции на методологијата или цената на услугите, Давателот на услугите го задржува правото истите да ги примени.
Давателот на услугата е должен најмногу 30 дена откако промените на став 1 од овој член ќе стапат во сила да го извести Корисникот на услугата за истите, а Корисникот на услугата има право доколку промените за него не се прифатливи да го раскине овој Договор во рок од 30 дена од добивањето на известувањето.

Член 8

Давателот на услугата на крајот на месецот ќе му фактурира на Корисникот на услугите.
Давателот на услугите се обврзува заедно со фактурата на Корисникот на услугата да му достави и спецификација со пресметки за извршените услуги. Корисникот на услугата е должен доставената фактура да ја плати до 8-ми (осми) во месецот за претходниот месец. Доколку паричната обврска не е исполнета во договорениот рок Давателот на услугата има право да пресмета и наплати казнена камата утврдена со Закон и надоместок за доцнење при исполнувањето на паричната обврска согласно Законот за финансиска дисциплина.

Член 9

Доколку Корисникот на услугата не плати две последователни фактури, Давателот на услугата има право да прекине со давањето на услугата се до измирување на обврските, без претходно да има обврска да го извести Корисникот на услугата.

Член 10

Овој Договор стапува на сила со денот на неговото потпишување и е со важност од **1 (една) календарска година**. Договорот може да биде раскинат и пред истекот на наведениот период доколку едната страна во пишана форма ја извести другата страна 30 (триесет) дена пред датата која го утврдила за престанок на Договорот.
Измени и дополнувања на овој Договор може да се вршат со заедничка согласност на договорните страни, по писмен пат со Анекс на овој Договор.

Член 11

За се што не е опфатено со одредбите на овој Договор ќе важат општите одредби на ЗОО и релевантните позитивни законски прописи.

Член 12

Доколку настане спор од одредбите на овој Договор двете страни ќе го решат спогодбено, а ако тоа не е можно надлежен е Основниот Граѓански Суд во Скопје.

Член 13

Овој договор е изготвен во 4 (четири) еднообразни примероци од кои по 2(два) примероци потпишани и заверени им припаѓаат на секоја договорна страна.

ДОГОВОРНИ СТРАНИ

Давател на услуга
ЈП депонија Дрисла-Скопје
В.Д. Директор

Коста Начевски

Одобрил: Светлана Стојаноска

Корисник на услуга
ЛИБЕРТИ АД Скопје
Генерален директор Прокурист

Ајрун Занали

ДОЗВОЛА ЗА КОРИСТЕЊЕ БУНАРСКА ВОДА

Република Северна Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање



Republika e Maqedonisë së Veriut
Ministria e Mjedisit Jetësor
dhe Planifikimit Hapësinor

УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - DREJTORIA PËR MJEDIS JETËSOR
СЕКТОР ЗА ВОДИ - DEPARTAMENTI I UJËRAVE
Арх. бр/Nr.Arh. УП1/РА1-11/5-1366/2021
Дата/Data: 14-12-2021

✓ ДО/DERI TE : "ЛИБЕРТИ" АД
ул. 16-та Македонска Бригада бр.18
Гази Баба - Скопје

ПРЕДМЕТ/LËNDA: Доставување на Дозвола за користење на вода за
технолошки потреби

Почитувани,
Të nderuar,

Во прилог на овој допис Ви доставуваме Решение за издавање на
Дозвола за користење на вода од подземно водно тело
експлоатационен бунар ЕБ-1 и ЕБ-2 за технолошки потреби на К.П.
2276/1 К.О. Гази Баба, општина Гази Баба.

Со почит,
Me respekt,

Управа за животна средина/Drejtoria për mjedis jetësor
в.д.Директор/u.d.Drejtor
Hisen Khemaili



Изработил/Përpiloi: Ismet Jakupi
Одобрил/Approvoi: Ylber Mirka

Во прилог: Дозвола за користење на вода бр. УП1/РА1-11/5 - 1366
Доставено до : Државен инспекторат за животна средина

1 | Министерство за животна средина и просторно планирање
на Република Северна Македонија
Плоштад „Пресвета Богородица“ бр. 3, Скопје
Република Северна Македонија

Ministria e Mjedisit Jetësor dhe Planifikimit hapësinor
e Republikës së Maqedonisë së Veriut
Bul. "Presveta Bogorodica" nr. 3, Shkup
Republika e Maqedonisë së Veriut

+389 2 3251 403
www.moep.gov.mk



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Врз основа на член 40 од Законот за водите, министерот за животна средина и просторно планирање постапувајќи по барањето за издавање дозвола за користење на вода бр.УП1/РА1-11/5-1366/2021 на ден 14-12-2021 издава

ДОЗВОЛА
ЗА КОРИСТЕЊЕ НА ВОДА

На: "ЛИБЕРТИ" АД ул.16-та Македонска Бригада бр.18 Гази Баба-Скопје со регистарски број: **5166187** (во понатамошниот текст: „Носител на дозволата“), се стекнува со водно право за користење вода од подземно водно тело бунари за технолошки потреби, во подрачјето на речен слив Вардар

согласно следните услови и обврски утврдени во оваа Дозвола:

1. УСЛОВИ ЗА ВРШЕЊЕ НА АКТИВНОСТИТЕ И ДЕЈНОСТИТЕ								
1.1. Податоци за локацијата на местото на зафаќање/црпење/акумулирање и услови за вршење на активност и дејноста								
Зафатниот објект на Бунарот								
Координати на локацијата на местото на зафаќање (Gauss Kruger)	X	4	6	5	1	4	2	2
	Y	7	5	3	9	2	4	8
	X	4	6	5	1	5	3	6
	Y	7	5	3	9	2	2	2
Број на катастарска парцела (се внесуваат сите катастарски парцели на кои се наоѓа локацијата на водостопанскиот објект за зафаќање/ црпење/ акумулирање)	К.П. 2276/1							
Катастарска општина	К.О. Гази Баба							
Населено место	Гази Баба							
Општина	Гази Баба							
1.2. Податоци за водното тело кое се користи:								
ВИД НА ВОДИ:								
<input type="checkbox"/> ПОВРШНИНСКИ ВОДИ:				<input checked="" type="checkbox"/> ПОДЗЕМНИ ВОДИ:				
- <input type="checkbox"/> Постојан водотек								
- <input type="checkbox"/> Повремен водотек								
- <input type="checkbox"/> Езеро								
- <input type="checkbox"/> Акумулација								
- <input type="checkbox"/> Извор								
НАЗИВ НА ВОДНОТО ТЕЛО:	Подземно водно тело <i>Бунари</i>							
НАЗИВ НА ПОДСЛИВ:								
НАЗИВ НА ПОДРАЧЈЕ НА РЕЧЕН СЛИВ:	Вардар							
1.3. Податоци за водостопанскиот објект за зафаќање/црпење/акумулирање на водата и намена на водата								
1.3.1. ВИД НА ВОДОСТОПАНСКИ ОБЈЕКТ ЗА ЗАФАЌАЊЕ/ЦРПЕЊЕ								
ЗА ПОВРШНИНСКИ ВОДИ:				ЗА ПОДЗЕМНИ ВОДИ				
<input type="checkbox"/> 3.1.1. БРАНА				<input type="checkbox"/> 3.1.6 ХОРИЗОНТАЛЕН ЗАФАТЕН ОБЈЕКТ (ГАЛЕРИЈА И ДР.)				
<input type="checkbox"/> 3.1.2. ЗАФАТНА ВОДОТРЕЖ				<input checked="" type="checkbox"/> 3.1.7. ВЕРТИКАЛЕН ЗАФАТЕН ОБЈЕКТ (БУНАР)				
<input type="checkbox"/> 3.1.3. КАПТАЖА				<input type="checkbox"/> 3.1.8. ДРУГО (наведете) _____				
<input type="checkbox"/> 3.1.4. ПУМПНА СТАНИЦА								
<input type="checkbox"/> 3.1.5. ДРУГО (наведете) _____								

2. НАМЕНА
2.1. Црпење и користење на вода од бунари за потребите на “ЛИБЕРТИ” АД ул. 16-та Македонска Бригада бр.18 Гази Баба - Скопје

Максимална дозволено количество на вода која се црпи/зафаќа за намената конверзија: $1\text{m}^3 = 1000$ литри $1\text{m}^3/\text{h}=0.2778$ л/sec	ЕБ1 - $Q_{\text{max}}=5.5$ л/с ЕБ2 - $Q_{\text{max}}=5.5$ л/с
---	--

2.1.1. Индустриски, технолошки, комерцијални и стопански потреби		
Активности	вид на процес	Опис на технолошкиот процес
	Ладење на производниот процес	Ладење на производниот процес - производство на сурово железо челик и феролегури

2.1.2. КВАЛИТЕТ НА ВОДАТА КОЈА СЕ КОРИСТИ		
Параметри	Мерни единици	Гранична дозволена вредност
2.1.2.1 Физичко хемиски и микробиолошки сет на параметри	Согласно утврдениот квалитет за бараната намена - преработка на гипс (водата не одговара на квалитет за пиење и производство на храна)	Согласно Уредбата за класификација на водите на РМ (Сл.Весник на РМ бр.18/99) водата не одговара на квалитет за пиење и производство на храна

Динамика на дистрибуција на водата годишно согласно податоци од техничката документација													
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	вкупно
Количество на вода во m^3	28500	28500	28500	28500	28500	28500	28500	28500	28500	28500	28500	28500	342000

3. УСЛОВИ И МЕРКИ КОИ ТРЕБА ДА СЕ ПОЧИТУВААТ ЗА ВРЕМЕ НА ИЗГРАДБАТА И ПРИ ВРШЕЊЕ НА АКТИВНОСТА	
3.1. Место на зафаќање/црпење, реф. број/назив	Зафатниот објект на Бунари
3.2. Вид на извориштето (водното тело)	<input type="checkbox"/> водотек <input type="checkbox"/> акумулација <input type="checkbox"/> езеро <input type="checkbox"/> извор <input checked="" type="checkbox"/> подземна вода <input type="checkbox"/> плавена рамнина
3.3. Назив на извориштето	Подземно водно тело (Бунари)
3.4. Услови и мерки за изградба / реконструкција на објектите и постројките	Носителот на дозволата е должен водозафатните објекти и придружните објекти (цевковод, резервоар, разводна мрежа и др.) да ги одржува во функционална состојба.
3.5. Услови и обврски за режимот за работа на објектите и постројките и капацитетот	Режимот на зафаќање да се врши на начин што ќе ги задоволува основната намена за технолошките потреби на "ЛИБЕРТИ" АД ул. 16-та Македонска Бригада бр.18 Гази Баба - Скопје Носителот на дозволата е должен да ги сведе на минимум, како и да ги превземе сите потребни мерки за тоа.
3.6. План за одржување и експлоатација на објектите и постројките за зафаќање/црпење и доведување на водите	Носителот на дозволата е должен да врши континуирано одржување на објектите, што е во согласност со доставената документација и годишниот план на управувачот на системот.
3.7. Намена на водостопанскиот објект постројка/ категорија/ намена	Основна намена: технолошкиот процес на "ЛИБЕРТИ" АД ул. 16-та Македонска Бригада бр.18 Гази Баба - Скопје Водоснабдување на објектите со вода од бунари - ладење на производниот процес во производните хали. Секундарна намена: против пожарна заштитаа и полевање зеленило
3.8. Дозволата се издава за црпење/зафаќање на годишно ниво или сезонски или друг предвидлив повеќе годишен период	<input checked="" type="checkbox"/> X годишен <input type="checkbox"/> друг предвидлив повеќегодишен период
	Забелешка:

3.9.Услови за спречување на негативното влијание врз водното тело при вршење на дејностите и активностите	Доколку во текот на експлоатацијата настанат штети од поплави за кој причинител е изградениот објект, Инвеститорот е должен тоа да го реши и да го надомести на своја сметка.
3.10.Обврска за мерки за минимизирање на негативните ефекти врз животната средина и населението	Редовно да се следи состојбата со квалитетот и количината на подземното водно тело и системот редовно да се одржува во исправна состојба.
3.11.Ограничувања на активност/дејноста	Доколку во текот на работа на водозафатниот објект и придружните објекти се наложи потреба за измена и дополна на претходното усвоено решение од водостопански аспект, Инвеститорот е должен да побара водостопанска согласност од органот на државна управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина.
3.12. Обврска за мерење на зафатената/исцрпена/акумулирана количина на вода и водење на евиденција	Редовно да се следи состојбата на зафатената количина на вода и редовно да се води уредна евиденција на мерачите на проток на бунарот.
3.12. Обврска за следење на квалитетот на зафатена/исцрпена/акумулирана вода и обврска за следење на квалитетот на испуштена вода во водно тело и водење на евиденција	Редовно да се следи состојбата на квалитетот на зафатената вода и податоците од извршените мерења да се доставуваат до органот на државна управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина, органот надлежен за безбедност на храна и органот надлежен за здравствена заштита.
Други	

4. ДОПОЛНИТЕЛНИ ОБВРСКИ ЗА НОСИТЕЛОТ НА ДОЗВОЛАТА ЗА ОДРЕДЕНИ НАМЕНИ И АКТИВНОСТИ

Носителот на дозволата е должен:

обврска за мерење и евидентирање на количествата на вода што ќе прелеваат преку преливникот.

обврска на носителот на дозволата е за секоја промена во постројката или во режимот на работа да го извести Министерството за животна на средина и просторно планирање со кое ќе побара промена на условите на дозволата и упис на измените во Водната книга.

Забелешка:

4.1

(1) да се врши континуирано мерење на нивото на вода на пизмометрот на ободот на радиусот на депресијата на бунарот во фаза на експлоатација и за истиот да води уредна евиденција секој месец,

(2) да се врши континуирано мерење на количествата на вода што се зафаќаат и тоа за точките утврдени во дел 1.1 од оваа дозвола: Бунарите и за истиот да се води уредна евиденција.

4.2. Носителот на дозволата е должен за секоја промена на режимот на работа да го извести Министерството за животна средина и просторно планирање со кој ќе бара промена на условите во дозволата и упис на измените во Водната книга.

5. НАДОМЕСТОЦИ ЗА КОРИСТЕЊЕ НА ВОДАТА

Носителот на дозволата е должен да пресметува и плаќа за користење на вода за индустриски и технолошки потреби.

член 213 од Законот за водите.

2% од утврдената цена на метар кубен вода.

6. ДОСТАВЕНИ ДОКУМЕНТИ			
Назив на документот	Број на документот	Датум на изработка или издавање	Изготвен/донесен од
Основен проект за екс-ја на подземна вода од ЕБ1, ЕБ2 за потребите на Либерти	Бр.08-31/1	Август 2021год.	Ма Дизајн - Скопје
Ревизија на основниот проект	Бр. 96-2021/Р	Август 2021год.	Тагора Доо Скопје
Елаборат од извршени хидрогеолошки истражувања	Бр. 0308-07/Х/21	Јуни 2021год.	Геологинг Доо Скопје
Решение за одобрен елаборат за заштита на животната средина	Бр. УП1-11/4-1367/2021	25.10..2021 год.	Министерство за животна средина и просторно планирање
ИЛ бр.4962	Бр. 1105-116328/2021	21.08.2021 год.	Агенција за катастар на недвижности на РСМ
Објава на барањето во два дневни весника		10.11.2021 год.	Нова Македонија и Коха
Тековна состојба од Централен регистер	ЕМБС 5166187	19.03.2020 год.	Централен регистар на Република Северна Македонија
Позитивно мислење	Бр. 29-4045/2	14.10.2021 год.	Општина Гази Баба
Извештај од тестирање на водата од бунарите	Бр.2334	26.03.2021 год.	Центар за санитарна контрола
7. ВАЖЕЊЕ НА ДОЗВОЛАТА			
Временски период за кој се издава дозволата	Дозволата се издава со рок на важност од 6 (шест) години Дозволата започнува да произведува правно дејство од моментот кога носителот на Дозволата ќе достави потврда за извршениот преглед на водозафатот со придружните објекти до Министерството за животна средина и просторно планирање согласно член 41 од Законот за водите.		

8. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ СО ОПИС НА ОБЈЕКТИТЕ И ПОСТРОЈКИТЕ, НАМЕНАТА, НАЧИНОТ И УСЛОВИТЕ ЗА ВРШЕЊЕ НА АКТИВНОСТА¹

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ:

“ЛИБЕРТИ” АД ул. 16-та Македонска Бригада бр.18 Гази Баба - Скопје, поднесе барање бр.УП1-11/5-1366 од 15.09.2021 година за добивање на Дозвола за користење на вода од бунари како техничка-технолошка вода за потребите на “ЛИБЕРТИ” АД Гази Баба - Скопје во подрачјето на Вардарски речен слив, во прилог на барањето е доставена потребната документација која е наведена во делот 6 од дозволата. Постапувајќи по предметот, а вклучувајќи ја и јавноста преку објава на барањето во дневен весник и со оглед на фактот дека немаат никакви забелешки, Министерството за животна средина и просторно планирање ја продолжи постапката за издавање на дозволата. Врз основа на целокупната доставена документација се изнесува следното:

Експлоатационите бунари ЕБ-1 и ЕБ-2 се лоцирани на К.П. 2276/1 К.О. Гази Баба општина Гази Баба, дупчењето на експлоатационите бунари ЕБ-1 и ЕБ2 е изведено со метод на ротациско дупчење со дијаметар Ф 250mm, а длабочината на која се издупчени бунарите ЕБ1 и ЕБ2 изнесува 138m. Во бунарот е вградена атестирана бунарска конструкција до длабина од 120m. Зацевувањето на бунарите е изведено во интервал од 0.00 - 112.00m. Бунарската конструкција е од ПВЦ цевки со пречник од Ф 140mm полни во должина од 50.00m перфорирани со прорези со степен на перфорација 3-5% во должина од 52.00m и таложник во должина од 10.00m, во бунарите за транспорт на водите вградена е потопна пумпа тип PEDROLLO со следните карактеристики од N=7.5Kw, Hman=150m Q=0-375 l/min. Во бунарите поставените потопни пумпи се со соодветен капацитет со кои се обезбедува потребната количина на вода таа ќе се експлоатира согласно технолошкиот процес. Вака дефинираната експлоатациона издашност на бунарите е во функција на непречена експлоатација на бунарите.

Имајќи го во предвид наведеното, Министерството за животна средина и просторно планирање, во согласност со член 40 од Законот за водите донесе Решение за издавање на Дозволата за користење на вода.

¹ Содржината на текстот на делот 8 може соодветно да се прилагодува согласно специфичните потреби што произлегуваат од условите во дозволата.

УПАТСТВО ЗА ПРАВНО ДЕЈСТВО:

Против ова решение носителот на дозволата има право на жалба во рок од 15 дена од приемот на решението со кое се издава дозволата преку Министерството за животна средина и просторно планирање до Државната комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос во втор степен кога одлуката ја носи орган на државната управа.

ОВЛАСТУВАЊЕ И ПОТПИС:

Hisen Xhemaili

Својство: в.д.Директор/u.d.Direktor

Потпис:

Датум:

14 -12- 2021

Изработил/Рѣрpilo:	Ismet Jakupi 
Одобрил/Аpovoи:	Ylber Mirta 
Доставено до:	"ЛИБЕРТИ" АД ул.16-та Македонска Бригада бр.18 Гази Баба-Скопје
	Државен инспекторат за животна средина

ДОГОВОР СО ЕКО ЦИРКОН ДОО СКОПЈЕ

ЛИБЕРТИ
Акционерско друштво за производство и промет
со производи на црна металургија-ладно валан
поцинкуван и пластифициран лим
Бр. 00-15/21-121
27.09.2022/год.
СКОПЈЕ

Друштво за производство, промет и услуги
ЕКО-ЦИРКОН ДОО Експорт-Импорт
Бр. 0304-04/562
20.09.2022/год.
СКОПЈЕ

ДОГОВОР ЗА СОРАБОТКА

Склучен на ден 20.09.2021 помеѓу:

1. Либерти АД Скопје со седиште на ул. 16 Македонска Бригада бр. 18 ,Скопје со ЕДБ МК 4030997270720, претставувано од Главен Извршен Директор Тодорка Ристовска, (во понатамошниот текст: Создавач).
2. ЕКО ЦИРКОН ДОО Скопје,со седиште на ул.840 бр.16 Скопје со ЕДБ МК 4030998354936 претставувано од Управителот Златко Ангелески (во понатамошниот текст: Купувач).

ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОР

Член 1

Предмет на овој договор е електричен отпад.

ПРАВА И ОБВРСКИ НА ДОГОВОРЕНИТЕ СТРАНИ

Член 2

Цена на предметниот отпад дефиниран во Член 1 од овој договор изнесува 7.00 денар/ за електричен отпад (франко Создавач).

Количеството на отпадниот материјал од член 1 ќе се одредува врз основа на измерена количина на званична вага во просториите на Либерти АД Скопје во присуство на физичкото лице(Купувачот).

ВРЕМЕТРАЕЊЕ НА ДОГОВОРОТ

Член 3

Овој договор се склучува за време траење од една година сметано од денот на потпишувањето на истиот од страна на договорните страни. Секоја од договорните страни има право да го раскине договорот со писмено известување до другата страна 15 дена пред денот на раскинување на договорот.

Член 4

Странките можат да ги изменат одредбите на овој договор само спогодбено со склучување на Анекс кон Договорот.Во случај на неисполнување на договорените обврски странките можат да бараат раскинување на договорот.

Член 5

Купувачот е должен при превземањето,отстранувањето на отпадниот материјал да води грижа за заштита при работа на лицата кои се ангажирани од негова страна за утовар/истовар,транспорт и складирање,да создаде безбедни услови за работа,согласно законските прописи и правилата во Либерти АД Скопје.

РОК

Член 6

Рок за извршување на договорената работа изнесува 15 дена од денот на потпишувањето на договорот и 15 дена после секое пријавување нов отпад . Доколку договорената работа не биде извршена во договорениот рок.на начин како тоа е опишано во Понудата,или не е започнато нејзино извршување,Создавачот има право да го раскине договорот и да бара надомест за штета.

ОСТАНАТИ ОДРЕДБИ

Член 7

Договорените страни се согласни со сите права и обврски превземени со овој договор,а за се што не е предвидено со овој договор ќе се применуваат одредбите Законот за облигациони односи и Закон за управување со отпад.Евентуални нерегулирани прашања од односите меѓу договорените страни ќе се регулираат со посебни анекси.Секој спој во врска со реализацијата на правата и обврските кои произлегуваат од овој договор давателот и корисникот на услугата ќе се обидат да го решат спогодбено во духот на добрите деловни обичаи,а во спротивно надлежен суд е Основен Суд Скопје 2 Скопје.

Член 8

Овој договор се склучува во два еднобразни примерока од кои по еден за секоја договорена страна.

Продавач

Либерти АД Скопје

Главен Извршен Директор

Тодорка Ристовска



КУПУВАЧ

ЕКО ЦИРКОН ДОО Скопје

Управител

Златко Ангелески



ИЗВЕШТАЈ ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА ОТПАД ОД АНАХЕМ ЛАБОРАТОРИЈА ДОО БЕЛГРАД

ANP-17-05/zdanje 3.1

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA br. 2109030501



ANAHEM d.o.o.
Laboratorija
Mocartova 10, 11160 Beograd
Tel.: 011 3422 800, 064 8473 910
Fax: 011 3422 900
E-mail: otpad@anahem.org

Ovlašćenje za ispitivanje otpada br.19-00-00751/2018-06 izdato od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine

Anahem
Laboratorija

Prekogranično kretanje		Broj: 2109030501
Tretman	X	
Odlaganje	X	Datum: 21.09.2021. god.

Podaci o podnosiocu zahteva²	
Naziv podnosioca zahteva: LIBERTY SKOPJE	
Adresa: 16 Makedonska brigada no. 18 Skopje, 1000, North Macedonia	
Lice za kontakt: Sara Nedova	
Tel.: +389 (0) 78 316582 Fax: / E-mail: sara.nedova@libertysteelgroup.com	
A. Opšti podaci:	
1. Naziv otpada ² : OTPADNI MULJ OD PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA	
2. Proizvođač otpada ² : LIBERTY SKOPJE, 16 Makedonska brigada no. 18 Skopje, 1000, North Macedonia	
3. Vlasnik otpada ² : LIBERTY SKOPJE, 16 Makedonska brigada no. 18 Skopje, 1000, North Macedonia	
4. Opis postupka nastanka otpada ² : Predmetni otpad je nastao u procesu prečišćavanja otpadnih voda.	
5. Identifikacioni broj uzorka otpada: 2109030501	
6. Količina otpada od koje je izvršeno uzorkovanje: 1 t	
7. Fizičko svojstvo otpada:	
1. prah	
2. čvrsta materija	
3. viskozna materija	
5. mulj	
6. tečna materija	
7. gasovita materija	
8. ostalo (precizirati)	
B. Klasifikacija otpada	
1. Kategorija otpada prema Listi kategorija otpada (Q lista): Q16	
2. Indeksi broj otpada prema Katalogu otpada: 19 02 06	
3. Karakter otpada: NEOPASAN	
4. Y oznaka prema Listi kategorija ili srodnih tipova opasnog otpada prema njihovoj prirodni ili aktivnosti kojom se stvaraju (Y lista): -	
5. C oznaka prema Listi komponenti otpada koje ga čine opasnim (C lista): -	
6. H oznaka prema Listi karakteristika otpada koje ga čine opasnim (H lista): -	
7. Napomene: Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Službeni glasnik RS, 56/2010, 93/2019 i 39/2021, a na osnovu izvršenog ispitivanja, predmetni otpad se klasifikuje kao neopasan otpad. Prema Uredbi o odlaganju otpada na deponije, Sl.glasnik RS, br.92/2010, predmetni otpad se može odlagati na deponije neopasnog otpada.	

Podaci o uzorku	
Naziv otpada: OTPADNI MULJ OD PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA	
Lokacija sa koje je uzet uzorak: Uzorak je uzet iz firme " LIBERTY SKOPJE", 16 Makedonska brigada no. 18 Skopje, Severna Makedonija	
GPS koordinate: N 42°17'23,0" E 21°42'31,0"	
Identifikacioni broj uzorka: 2109030501 Datum i vreme uzorkovanja: 07.09.2021.	
Uzorkovanje izvršio: Milošić Dalibor	
Način i metoda uzorkovanja: CEN/TR 15310:2006	
Datum i vreme prijema uzorka na ispitivanje: 07.09.2021.	
Ostali podaci o uzorku (ako je relevantno): -	
Napomene: -	

² – podatak dobijen/potvrđen od naručioca ispitivanja

nastavak: IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA br. 2109030501



Tabela 1. Rezultati# fizičko-hemijskih ispitivanja otpada

Br.	Parametar	Rezultati analize	Referentna vrednost	Oznaka metode
Opis uzorka: uzorak otpadnog mulja, braon boje, blagog mirisa				
1.	Sadržaj vlage, %	8,1	-	EN 12880:2000
2.	Gubitak žarenjem, %	0,50	-	EN 15169:2007
Sadržaj metala, mg/kg				
3.	Arsen (As)	<0,9	15 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
4.	Barijum (Ba)	3,5	-	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
5.	Kadmijum (Cd)	<0,1	10 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
6.	Hrom (Cr)	87	300 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
7.	Bakar (Cu)	29	500 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
8.	Živa (Hg)	<0,05	2 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
9.	Nikl (Ni)	38	200 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
10.	Olovo (Pb)	<0,2	500 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
11.	Antimon (Sb)	14	20 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
12.	Cink (Zn)	450	-	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
13.	Vanadijum (V)	22	25 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
14.	Berilijum (Be)	<0,05	50 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
15.	Kalaj (Sn)	3,1	70 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
16.	Kobalt (Co)	4,6	100 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
17.	Talijum (Tl)	<1,6	10 [†]	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
Polciklični aromatični ugljovodoniци, mg/kg:				
19.	Acenaften	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
20.	Acenaftilen ^a	<0,2	-	EPA 3550C/8270D:2007
21.	Antracen	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
22.	Benzo(a)antracen	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
23.	Benzo(a)piren	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
24.	Benzo(b)fluoranten	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
25.	Benzo(g,h,i)perilen	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
26.	Benzo(k)fluoranten ^a	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
27.	Krizen	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
28.	Dibenzo(a,h)antracen	<0,1	-	EPA 3550C/8270D:2007
29.	Fluoranten	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
30.	Fluoren	<0,05	-	EPA 3550C/8270D:2007
31.	Indeno(1,2,3-cd)piren ^a	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
32.	Naftalen	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
33.	Fenantren	<0,03	-	EPA 3550C/8270D:2007
34.	Piren	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
35.	PAHs (ukupno)	<6,0	100 ^{***}	EPA 3550C/8270D:2007
Lako isparljivi ugljovodoniци, mg/kg				
36.	Benzen	<0,5	-	EPA 5021A:2014
37.	Toluen	<0,01	-	EPA 5021A:2014
38.	Ksilen	<0,03	-	EPA 5021A:2014
39.	Etilbenzen	<0,3	-	EPA 5021A:2014
40.	Stiren	<0,1	-	EPA 5021A:2014
41.	BTEX (ukupno)	<1,0	6 ^{***} ; 500 ^{**}	EPA 5021A:2014
Sadržaj polihlorovanih bifenila, mg/kg				
42.	PCB 28	<0,01	-	SRPS EN 15308:2017
43.	PCB 52	<0,01	-	SRPS EN 15308:2017
44.	PCB 101	<0,01	-	SRPS EN 15308:2017
45.	PCB 138	<0,01	-	SRPS EN 15308:2017
46.	PCB 153	<0,01	-	SRPS EN 15308:2017
47.	PCB 180	<0,01	-	SRPS EN 15308:2017
48.	PCBs (ukupno)	<0,06	1 ^{***} ; 30 [†]	SRPS EN 15308:2017

nastavak: IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA br. 2109030501

Anahem
Laboratorija

Halogeni elementi i sumpor, mg/kg			
49. Fluor	<1,0	-	DML 5.6:2014
50. Hlor	6508	20000*	DML 5.6:2014
51. Brom	<1,0	-	DML 5.6:2014
52. Sumpor	181	-	DML 5.6:2014
Analiza EP ekstrakta (L/S=10/1):			
53. pH vrednost	7,4	>6****	EN 12457 (1-4):2002/EN 16192:2011
54. Elektroprovodljivost, µS/cm	2610	-	EN 12457 (1-4):2002/EN 16192:2011
55. Rastvorljive čvrste materije (TDS), mg/l	1330	60000****; 100000*****	EN 12457 (1-4):2002/EN 16192:2011
56. Fluoridi (F), mg/kg	<1,0	150****; 500****	EN 16192/EPA 9056:2007
57. Hloridi (Cl), mg/kg	605	15000****; 25000****	EN 16192/EPA 9056:2007
58. Sulfati (SO ₄), mg/kg	672	20000****; 50000****	EN 16192/EPA 9056:2007
59. Index fenola, mg/kg	<0,01	1****	EN 12457:2002/SRPS ISO 6439:1997
60. Rastvorljivi organski ugljenik (DOC), mg/kg	356	800****; 1000****	DML 5.4:2010
61. Šestovalentni hrom, mg/kg	<0,05	-	EPA 3060A:1996/ISO 11083:1994
62. Arsen (As), mg/kg	<0,2	2,0****; 25****	EN 12457/EN 16192:2011
63. Barijum (Ba), mg/kg	<1,0	100****; 300****	EN 12457/EN 16192:2011
64. Kadmijum (Cd), mg/kg	<0,05	1,0****; 5,0****	EN 12457/EN 16192:2011
65. Hrom (Cr), mg/kg	<0,5	10****; 70****	EN 12457/EN 16192:2011
66. Bakar (Cu), mg/kg	<0,5	50****; 100****	EN 12457/EN 16192:2011
67. Molibden (Mo), mg/kg	<0,5	10****; 30****	EN 12457/EN 16192:2011
68. Živa (Hg), mg/kg	<0,1	0,2****; 2,0****	EN 12457/EN 16192:2011
69. Nikl (Ni), mg/kg	0,07	10****; 40****	EN 12457/EN 16192:2011
70. Olovo (Pb), mg/kg	<2,0	10****; 50****	EN 12457/EN 16192:2011
71. Antimon (Sb), mg/kg	<0,5	0,7****; 5,0****	EN 12457/EN 16192:2011
72. Selen (Se), mg/kg	<0,2	0,5****; 7,0****	EN 12457/EN 16192:2011
73. Cink (Zn), mg/kg	<1,0	50****; 200****	EN 12457/EN 16192:2011
Sadržaj metala iz TCLP ekstrakta, (L/S=20/1), mg/l			
74. Arsen (As)	<0,02	5****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
75. Barijum (Ba)	0,12	100****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
76. Kadmijum (Cd)	0,05	1****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
77. Hrom (Cr)	<0,05	5****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
78. Bakar (Cu)	<0,05	25****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
79. Živa (Hg)	<0,01	0,2****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
80. Molibden (Mo)	<0,05	350****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
81. Nikl (Ni)	<0,02	20****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
82. Olovo (Pb)	<0,2	5****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
83. Antimon (Sb)	<0,05	15****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
84. Selen (Se)	<0,02	1****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
85. Cink (Zn)	<0,1	250****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
86. Vanadijum (V)	<0,1	24****	EPA 1311/EN ISO 11885:2011
Kapacitet neutralizacije kiseline, ANC, meq/l	2,0	-	DML 5.5:2011
Toplotna moć, MJ/kg	<1,0	>8*	SRPS CEN/TS 16023:2014
Sadržaj ugljovodonika			
Mineralna ulja C10-C40, %	<0,05	0,05****; 2**	BS EN 14039:2004

*- parametar van obima akreditacije

Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Službeni glasnik RS, 56/2010 i 93/2019.

- *- vrednosti se odnose na granične vrednosti komponenti u otpadu za su – spaljivanje
- ** - vrednosti se odnose na opasnu H15 karakteristiku
- *** - vrednosti se odnose na deponije inertnog otpada
- **** - vrednosti se odnose na deponije neopasnog otpada
- ***** - vrednosti se odnose na deponije opasnog otpada
- ***** - Test Method for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, US EPA Publication SW-846

Izveštaj izradio:

Vuković Bojan, sanitarno-ekološki tehničar

Kontrolisao i odobrio:

Rukovodilac laboratorije za ispitivanje otpada i zemljišta

Nemanja Bojković, mas.inž.zaštite živ.sred.

ANAHM Lab.

Strana 3 od 4

Ovaj izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti.

Prilog: Fotografije sa lokacije na kojoj je izvršeno uzorkovanje otpadnog materijala



Република Северна Македонија

Министерство за животна средина
и просторно планирање



Republika e Maqedonisë së Veriut

Ministria e Mjedisit Jetësor
dhe Planifikimit Hapësinor

Дата 12.10.2021
Арх.бр. УП1-11/2-1336/2021

Врз основа на член 96 од Законот за управување со отпад ("Сл. весник на РСМ" бр.216/2021) Управа за животна средина, Сектор за управување со отпад - орган на Министерството за животна средина и просторно планирање ја издава следната;

Дозвола за извоз на отпад

1. На Либерти АД Скопје
ул. 16-та Македонска бригада бр.18 (д.б. 4030997270720)
(полн назив на извозникот и даночен број)
2. Да изврши извоз на увозникот: FERI-TRI S.A.
Address: Industrial Area of Thessaloniki-Sindos, Greece
(полн назив на странскиот увозник)
3. Тарифен број 3825 5000, Европска листа на видови отпад (EWC) 11 01 05 *и
Базелска шифра А 4090
(тарифна ознака на десеттоцифрено ниво или шифра)
4. 2000 тони на киселини за декапирање со тарифен број 3825 5000
(количина во ЕМ наименование на стоката според царинската номенклатура)
5. Република Северна Македонија
(земја на потекло)
6. Киселини за декапирање
(опис и трговски назив на стоката)
7. Увозник FERI-TRI S.A.
Address: Industrial Area of Thessaloniki-Sindos, Greece
(полн назив на домашниот увозник)
8. Граничен премин Богородица
(царинарница каде ќе се декларира стоката)
9. 26.08.2022 год.
(рок на важност на дозволата)

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Правниот субјект Либерти АД Скопје, поднесе барање бр. УП1-11/2-1336/2021 од 10.09.2021 год. до Управа за животна средина, Секторот за управување со отпад, орган на Министерството за животна средина и просторно планирање, за добивање на Дозвола за извоз на отпад. По разгледувањето на барањето и оценка на приложената документација, се оцени дека истото е оправдано и се постапи како во диспозитивот. По истекот на дозволата правниот субјект е должен да достави сумарен извештај за извршениот извоз по основ на оваа дозвола, заедно со сите копии од транспортните формулари.

1

Министерство за животна средина и просторно планирање
на Република Северна Македонија
Плоштад „Пресвета Богородица“ бр. 3, Скопје
Република Северна Македонија

Ministria e Mjedisit Jetësor dhe Planifikimit
hapësinor e Republikës së Maqedonisë së Veriut
Bul. "Presveta Bogorodica" nr. 3, Shkup
Republika e Maqedonisë së Veriut

+389 2 3251 403
www.moepp.gov.mk

Република Северна Македонија
**Министерство за животна средина
и просторно планирање**



Republika e Maqedonisë së Veriut
**Ministria e Mjedisit Jetësor
dhe Planifikimit Hapësinor**

Дата 12.10.2021
Арх.бр. УП1-11/2-1336/2021

Упатство за правно средство: Против ова решение може да се изјави жалба до Државната Комисија за одлучување во управна постапка и постапки од работен однос во втор степен, во рок од 15 дена, таксирана со 250,00 денари административни такси на уплатна сметка 840XXX031 61 во рамките на трезорска сметка.

Управа за животна средина / Drejtoria për mjedis jetësor
в.д. Директор / u.d. Drejtor
Hisen Xhemali



Изготвил/Реприлои: Islam Haliti
Контролирал/Kontrolloji: Ilber Shabani
Одобрил/Апровои: Ана К Мазневска

2

Министерство за животна средина и просторно планирање
на Република Северна Македонија
Плоштад „Пресвета Богородица“ бр. 3, Скопје
Република Северна Македонија

Ministria e Mjedisit Jetësor dhe Planifikimit
hapësinor e Republikës së Maqedonisë së Veriut
Bul. "Presveta Bogorodica" nr. 3, Shkup
Republika e Maqedonisë së Veriut

+389 2 3251 403
www.moep.gov.mk

ДОЗВОЛА НА ФЕРИ ТРИ-ГРЦИЈА ЗА ВРШЕЊЕ ДЕЈНОСТ - ПРЕЗЕМАЊЕ И ПОСТАПУВАЊЕ СО ОПАСЕН ОТПАД



Republic of North Macedonia

Ministry of Environment and Physical Planning

- Administration for Environment -
Department of Waste Management

Our Number: yп1-11/2-1336/2021
Data : 12.10.2021

To : MINISTRY OF ENVIRONMENT AND ENERGY
General Directorate for Environmental Policy
Directorate for the Protection of Biodiversity, Soil & Waste Management
Address: 147, Patission, Str.11215, Athens, Greece

SUBJECT: Written Consent for export concerning transboundary shipment of hazardous waste

Respected,

Administration for Environment, Department of Waste Management organ of the Ministry of Environment and Physical Planning of the Republic of North Macedonia grants **consent** for the submitted notification No. NMK 019/2021 of waste with duration up to **26.08.2022**.

Administration for Environment, Department of Waste Management organ of the Ministry of Environment and Physical Planning of the Republic of North Macedonia has received notification No. NMK 019/2021 from the Company Liberty AD Skopje – applicant, and importer is Feri – Tri S.A, regarding the transboundary movement of hazardous waste.

Notifications are concerning movement of pickling acids of 2 000 t with European Waste List code (EWC) 11 01 05* and Basel code A4090 for the purposes of recovery facility for Recycling/reclamation of metals and metal compounds (R4) from North Macedonia Liberty AD Skopje, to Feri – Tri S.A, Industrial Area of Thessaloniki – Sindos, Greece.

The submitted documentation is in accordance with:

- (1) Regulation (EC) no. 1013/2006 of the European Parliament and of the Council on shipments of waste (WSR):

1

Ministry of environment
and physical planning
of the Republic of North Macedonia

Square "Presveta Bogorodica" No. 3, Skopje
Republic of North Macedonia

+389 2 3251 403
www.moep.gov.mk



Republic of North Macedonia

**Ministry of Environment
and Physical Planning**




- Administration for Environment -
Department of Waste Management

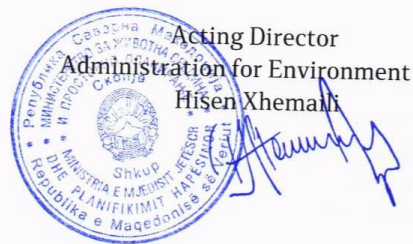
(2) Law on Ratification ("Official Gazette of the Republic of Macedonia" 49/97) and Amendment to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Waste and its Disposal and Amendment to Annex I, Annex VIII and Annex IX (Kichen, Malaysia, 23-27.02. 1998)
Law on Ratification ("Official Gazette of the Republic of Macedonia" No. 49/2004)

(3) Law on waste management ("Official Gazette of the Republic of North Macedonia" No. 216/2021) and the Rulebook on export, import and transit of waste ("Official Gazette of the Republic of Macedonia" No 107/2016).



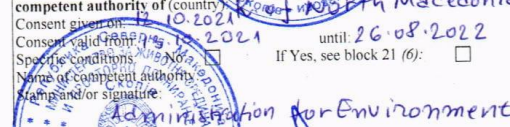
This consent is limited in time. It is valid from 13.10.2021 until **26.08.2022** and is only valid in combination with the consent issued by all competent authorities involved in the notification procedure.

For further information please contact M.r. Islam Haliti, from Waste Management Department in Administration of Environment on e-mail: Islamhaliti4@gmail.com and I.Haliti@moepp.gov.mk.

Prepared: Islam Haliti 
Controlled: Ilber Shabani 
Approved: Ana K. Maznevska 



***Notification document for transboundary movements/shipments of waste**

<p>1. Exporter - notifier Registration No:</p> <p>Name: Liberty AD Skopje Address: 16 Makedonska brigade, no 18 Skopje, North Macedonia</p> <p>Contact person: Valerija Milanova Tel: 0038978308674 Fax: Valerija.Milanova@libertysteelgroup.com E-mail:</p>	<p>3. Notification No: NMK 019/2021</p> <p>Notification concerning A (i) Individual shipment: <input type="checkbox"/> (ii) Multiple shipments: X B (i) Disposal (1): <input type="checkbox"/> (ii) Recovery: X C. Pre-consented recovery facility (2;3) Yes <input type="checkbox"/> No X</p>												
<p>2. Importer - consignee Registration No: Name: FERI - TRI S.A. Address: Industrial Area of Thessaloniki- Sindos, Greece</p> <p>Contact person: Panagiota Aslanidou Tel: 00302310799333 Fax: 00302310797027 E-mail: Aslanidou-p@feri-tri.gr</p>	<p>4. Total intended number of shipments: 100</p> <p>5. Total intended quantity (4): Tonnes (Mg): 2000 ton m³:</p>												
<p>8. Intended carrier(s) Registration No: Name(7): FERI - TRI S.A. Address: Industrial Area of Thessaloniki-Sindos, Greece</p> <p>Contact person: Panagiota Aslanidou Tel: 00302310799333 Fax: 00302310797027 E-mail: Aslanidou-p@feri-tri.gr</p> <p>Means of transport (5): Special ADR trucks with tank containers, owned by FERI-TRI</p>	<p>6. Intended period of time for shipment(s) (4): First departure: 14 September 2021 Last departure: 13 September 2022</p> <p>7. Packaging type(s) (5): cistern Special handling requirements (6): Yes: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/></p> <p>11. Disposal / recovery operation(s) (2) D-code / R-code (5): R4 Technology employed (6): Chemical reaction using HCl and FeCl2 as an intermediate for manufacturing FeCl3.</p> <p>Reason for export (1;6): <i>recycling /reclamation of metals and metal compounds</i></p>												
<p>9. Waste generator(s) - producer(s) (1;7;8) Registration No: Name: Liberty AD Skopje Address: 16 Makedonska brigade, no 18 Skopje, North Macedonia</p> <p>Contact person: Valerija Milanova Tel: 0038978308674 Fax: E-mail: Valerija.Milanova@libertysteelgroup.com</p> <p>Site and process of generation (6): <i>Liberty plant, pickling line, special tanks for collecting waste acid</i></p>	<p>12. Designation and composition of the waste (6): <i>Liquid waste with HCl and Fe as per relevant chemical analysis 11 01 05* pickling waste acid</i></p> <p>13. Physical characteristics (5): <i>Liquid waste</i></p>												
<p>10. Disposal facility (2): <input type="checkbox"/> or recovery facility (2): X Registration No: 1093 Name: FERI - TRI S.A. Address: Industrial Area of Thessaloniki-Sindos, Greece</p> <p>Contact person: Panagiota Aslanidou Tel: 00302310799333 Fax: 00302310797027 E-mail: Aslanidou-p@feri-tri.gr Actual site of disposal/recovery: Same as above address</p>	<p>14. Waste identification (fill in relevant codes) (i) Basel Annex VIII (or IX if applicable): A490 waste pickling acid (ii) OECD code (if different from (i)): (iii) EC list of wastes: 11 01 05* (iv) National code in country of export: 11 01 05* (v) National code in country of import: 11 01 05* (vi) Other (specify): (vii) Y-code: Y34 (viii) H-code (5): H6/H13 (ix) UN class (5): 8 (x) UN Number: 1789 (xi) UN Shipping name: Corrosive liquid (xii) Customs code(s) (HS): 3825 5000</p>												
<p>15. (a) Countries/states concerned, (b) code No. of competent authorities where applicable, (c) specific points of exit or entry (border crossing or port)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>State of export - dispatch</th> <th>State(s) of transit (entry and exit)</th> <th>State of import - destination</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) North Macedonia</td> <td></td> <td>GREECE</td> </tr> <tr> <td>(b)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(c)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		State of export - dispatch	State(s) of transit (entry and exit)	State of import - destination	(a) North Macedonia		GREECE	(b)			(c)		
State of export - dispatch	State(s) of transit (entry and exit)	State of import - destination											
(a) North Macedonia		GREECE											
(b)													
(c)													
<p>16. Customs offices of entry and/or exit and/or export (European Community): Evzoni</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Entry:</th> <th>Exit:</th> <th>Export:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Entry:	Exit:	Export:									
Entry:	Exit:	Export:											
<p>17. Exporter's - notifier's / generator's - producer's (1) declaration: I certify that the information is complete and correct to my best knowledge. I also certify that legally enforceable written contractual obligations have been entered into and that any applicable insurance or other financial guarantee is or shall be in force covering the transboundary movement.</p> <p>Exporter's - notifier's name: Valerija Milanova Date: 10.09.2021 Signature:  Liberty AD Skopje</p> <p>Generator's - producer's name: Valerija Milanova Date: 10.09.2021 Signature:  Liberty AD Skopje</p>													
<p style="text-align: center;">FOR USE BY COMPETENT AUTHORITIES</p> <p>19. Acknowledgement from the relevant competent authority of countries of import - destination / transit (1) / export - dispatch (9): Country: Notification received on: Acknowledgement sent on: Name of competent authority: Stamp and/or signature:</p>													
<p>20. Written consent (1;8) to the movement provided by the competent authority of (country) North Macedonia Consent given on: 10.09.2021 until: 26.08.2022 Specific conditions: No <input type="checkbox"/> If Yes, see block 21 (6): <input type="checkbox"/></p> <p>Name of competent authority: Administration for Environment Stamp and/or signature: </p>													
<p>18. Number of annexes attached: 13</p>													

21. Specific conditions on consenting to the movement or reasons for objecting

- | | |
|--|--|
| (1) Required by the Basel Convention. | (5) See list of abbreviations and codes on the next page |
| (2) In the case of an R12/R13 or D13-D15 operation, also attach corresponding information on any subsequent R12/R13 or D13-D15 facilities and on the subsequent R1-R11 or D1-D12 facility(ies) when required | (6) Attach details if necessary |
| (3) To be completed for movements within the OECD area and only if B(ii) applies | (7) Attach list if more than one |
| (4) Attach detailed list if multiple shipments | (8) If required by national legislation |
| | (9) If applicable under the OECD Decision |

ДОГОВОР СО ЕЦОПАЦКИНК ДОО

Друштво за управување со пакување и отпад од пакување, услуги
ЕЦОПАЦКИНК ДОО експорт-импорт Тетово
Бр. 0306-1173/2
28.03 20 22 год.



Друштво за управување со пакување и отпад од пакување, услуги "ЕКОПАЦКИНК"

ДОО експорт-импорт – Тетово

ПОТВРДА

Потврда за **ОСЛОБОДУВАЊЕ** од плаќање на надоместок за
управување со Отпад од Пакување

**ЛИБЕРТИ АД Скопје, 16та Македонска Бригада бр 18, 1000
Скопје**

ЕДБ: 4030997270720

Се потврдува дека има склучено Договор за превземање на обврски за постапување со отпад од пакување по деловоден бр. 0306-1072/2 со правното лице за постапување со отпад од пакување, "ЕЦОПАЦКИНК" ДОО експорт-импорт Тетово ул.Јане Сандански бр.73/1 Тетово, кој поседува Дозвола за постапување со отпад од пакување Уп1-11/2 441/2017 со датум на издавање 25.05.2017 и дека треба да се ослободи од обврската за плаќање на надоместок за управување со отпад од пакување за период од: 1/1/2021 година до: 31/12/2021 година со следните количества на матерјални и тоа:

Р.бр:	Опис на матерјалот	Кол.Тони(Т)
1	Хартија	29.5437000
2	Пластика	4.1079000
3	Метал	178.1020000
4	Стакло	0.0000000
5	Дрвени материјали	30.6018000
6	Композитни материјали	0.0000000
7	И други	0.0000000


Тетово

28.03.2022



Управител

ДОГОВОР СО МИНОЛ ДООЕЛ

ДОГОВОР ЗА ВРШЕЊЕ НА УСЛУГИ	AGREEMENT FOR PERFORMANCE OF SERVICES
<p style="text-align: right;">  </p> <p>Склучен на ден 03.03.2021 година, со времетраење од 1 (една) години помеѓу:</p> <p>1. ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, со седиште на ул. „16 Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје, од една страна на овој Договор како корисник/нарачател на транспортот, во понатамошниот текст: „<i>нарачател</i>“ и</p> <p>2. МИНОЛ ДООЕЛ, со седиште на ул.М-6 М.В. 8 километар ББ,2000 Штип, од друга страна на овој Договор како давател на услугата, во понатамошниот текст: „<i>изведувач</i>“, при што странките се договорија следното:</p> <p>Заеднички се согласија да го склучат договорот под следниве услови:</p> <p>1. Предмет на договорот</p> <p>1.1 Предмет на овој договор е уредување на односите меѓу страните во врска со вршењето на услугите од страна на изведувачот.</p> <p>1.2 Услугите што изведувачот ќе ги извршува за потребите на нарачателот и цените се детално опишани во Прилогот на овој договор.</p> <p>1.3. Услугите ќе се извршуваат на место назначено од одговорното лице на секоја линија за производство.</p> <p>2. Цени, фактурирање, модалитети и начини на плаќање</p> <p>2.1 Плаќањето на уредно издадените фактури нарачателот ќе го врши во рок од 90 дена од прием на фактура и потпишан записник.</p> <p>2.2 Нарачателот има право да го одбие плаќањето на фактурите издадени од страна на изведувачот доколку се установат неправилности во фактурата во врска со цената и рокот на плаќање или во врска со дадената услуга. Нарачателот има право да го одбие плаќањето на фактурите сè додека изведувачот не ги исправи неправилностите во извршувањето на било кој дел од услугите.</p> <p>3. Обврски на страните</p> <p>3.1 Изведувачот се обврзува:</p> <p>а) После извршувањето на услугите од страна на изведувачот, изведувачот ќе испрати фактура во дупликат во согласност со сите применливи законски услови и условите на нарачателот;</p> <p>б) Пред изготвувањето на Понудата Изведувачот е должен целосно да ја испита адекватноста на техничките барања</p>	<p>Concluded on 03.03.2021 with time frame of 1 (една) year between:</p> <p>1. LIBERTY AD SKOPJE with address " 16 Makedonska Brigada " no. 18 SKOPJE st. on the one hand of this Agreement as a user / transport contractor, hereinafter: "Commissioner" and</p> <p>2. MINOL DOOEL, with address st.M-6 M.V.8 kilometer BB, 2000 Shtip, on the other side of this Agreement as a service provider, hereinafter: "Contractor", whereby the parties agreed on the following:</p> <p>They jointly agreed to enter into a contract under the following conditions:</p> <p>1. Subject of the contract</p> <p>1.1 The subject of this Agreement is to regulate the relations between the parties related to the services by the contractor.</p> <p>1.2 The services that the contractor shall perform for the client and the prices are detailed in the Appendix of this agreement.</p> <p>1.3. The services will be performed on the places defined by responsible person of the manufacturing line.</p> <p>2. Prices, invoicing, modalities and payment</p> <p>2.1 The duly issued invoices will be carried out by the client within 90 days of receipt of the invoice and signed minutes.</p> <p>2.2 The purchaser has the right to refuse the payment of the invoices issued by the contractor if they establish irregularities in the invoice regarding the price and the payment deadline or in connection with the given service. The purchaser has the right to refuse the payment of the invoices until the contractor does not correct the irregularities in performing any of the services.</p> <p>3. Obligations of the parties</p> <p>3.1 The Contractor undertakes:</p> <p>a) After the fulfillment of the services provided by the contractor, the contractor shall send duplicate invoices in compliance with all the applicable legal requirements and the requirements of the client;</p>

Прилог Бр. 1/ Annex No.1

Цените за услугата се наведени во следната табела:

Prices for the service are given in the table below:

Реден број	Име на материјалот	Единица мерка	Цена без ДДВ
1	Отстранување на отпадна боја Disposal waste paint	t	12000,00 мкд
2	Отстранување на отпад од пакување со боја вреќи - Disposal waste paint bag	t	12000,00 мкд
3	Отстранување на отпад од тврда и течна слаѓ Disposal waste solid and liquid sludge	t	8000,00 мкд

НАПОМЕНА

- По завршување на услугата треба да се достави документ со кој се докажува каде и како е уништен отпадот. При секој транспорт задолжително се потпишува транспортен формулар, транспортот да биде со АДР возилои возачот да има АДР лиценца / дозвола. Утоварот ќе се врши со наш виљушкар.
- Транспортот не смее да заврши во фирма која нема дозвола од Министерството за животна средина за третирање на тој тип на отпад

NOTE

- Documentation proving where and how the waste was disposed should be provided upon completion of the service. For each transport, a transport form must be signed, the transport must be with an ADR vehicle and the driver must have an ADR license / permit. Loading will be done with our forklift.
- Transport must not end up in a company that does not have a permit from the Ministry of Environment to treat that type of waste.



ДОГОВОР СО ВЕЈСТ КЛИНЕР ДОО (WASTE CLEANER DOO)



Company
Waste Cleaner DOO
Braca Miladinovi 61
1200 Tetevo

Purchase order

PO number/date
4500031551 / 16.07.2020
Contact person/Telephone /
PROD.&RECYCL.SERV.

Your vendor number with us :
G001495

Please deliver to:

Company
LIBERTY AD Skopje
XVI Makedonska Brigada 18
1000 Skopje

Delivery date: Day 31.07.2020

Description of Goods				
Item No/ Order qty.	Product Code /	Unit	Description of Goods / Price per unit	Net value
00010	1	Activ.unit	waste paint disposal 281.010,00	281.010,00
The item covers the following services:				
10	12 TON		waste apint disposal 23.417,50	281.010,00
Total net value excl. tax MKD				281.010,00

1. Delivery terms : **DDP Skopje** (according to incoterms 2000)
 2. Payment terms: **30% advance, balance before delivery**
- All bank charges of buyer's bank are to be on buyer's account.
All bank charges of seller's bank are to be on seller's account.
3. Currency : **MKD**
 4. For delay in delivery, penalty is applicable at 0,5% per week, or part there of subject to a maximum 5%.
 5. Other terms and conditions are as per LIBERTY AD SKOPJE, General Purchasing Conditions and this Purchase Order is subject to accepting that.



Waste Cleaner DOO
Braca Miladinovi 61
1200 Tetevo

PO number/date
4500031551 / 16.07.2020

Page
2

6. Goods supplied under this Purchase Order are subject to inspection and acceptance as per LIBERTY AD SKOPJE standard reception procedure. Goods which are not in accordance with the inspections, specifications, drawing and data of Seller's warranty (express or implied) are liable to be reject as per the applicable law. Seller shall bear all the risks arising out of such rejection.
7. All invoices should bear the Purchase Order Number. Seller shall ensure sending all invoices for Payment against this order directly to Finance Department of LIBERTY AD SKOPJE. No responsibility shall be assumed by LIBERTY AD SKOPJE for invoices not received by Finance Department directly.
8. The Seller has to convey acceptance to this purchase order by signing in all pages of this purchase order and sending it to LIBERTY AD SKOPJE within 5 working days. In case where seller didn't send the signed purchased order within 5 working days, the Bayer takes that the Seller has accepted this Purchase Order.

Contractor management rules

9. Before execution of activities, the contractor is obliged to contact the contact person for the corresponding activities and to provide the following documents to the person: work permit, safety passports, list of workers, list of tools.
- During entrance and exit in the plant the contractor is obliged to announce himself to the security. Safety trainings from LIBERTY AD SKOPJE are held every Tuesday and Thursday from 8.30 a.m. in training room.

Prepared by

Controlled by:

Approved by:



ДОГОВОР СО БЛИЗНАК-КОМ ДОО (BLIZNAK-KOM DOO)



Company
Bliznak-kom DOO
Moinski pat bb
1480 Gevgelija

Purchase order

PO number/date
4500033340 / 05.01.2021
Contact person/Telephone /
SUPPORT SERV-LOCAL

Your vendor number with us :
G001508

Please deliver to:

Company
LIBERTY AD Skopje
XVI Makedonska Brigada 18
1000 Skopje

Delivery date: Day 04.01.2021

Description of Goods

Item No/ Order qty.	Product Code / Unit	Description of Goods / Price per unit	Net value
00010 1	Activ.unit	rascistuvanje na teren 500,00	500,00
The item covers the following services:			
10 1 AU		rascistuvanje na teren scrap yard 500,00	500,00
Total net value excl. tax MKD			500,00

1. Delivery terms : **DDP Skopje** (according to incoterms 2000)

2. Payment terms: **90 days from the invoice data - date of delivery**

All bank charges of buyer's bank are to be on buyer's account.
All bank charges of seller's bank are to be on seller's account.

3. Currency : **MKD**

4. For delay in delivery, penalty is applicable at 0,5% per week, or part there of subject to a maximum 5%.
5. Other terms and conditions are as per LIBERTY AD SKOPJE, General Purchasing Conditions and this Purchase Order is subject to accepting that.





Bliznak-kom DOO
Moinski pat bb
1480 Gevgelija

PO number/date
4500033340 / 05.01.2021

Page
2

6. Goods supplied under this Purchase Order are subject to inspection and acceptance as per LIBERTY AD SKOPJE standard reception procedure. Goods which are not in accordance with the inspections, specifications, drawing and data of Seller's warranty (express or implied) are liable to be reject as per the applicable law. Seller shall bear all the risks arising out of such rejection.
7. All invoices should bear the Purchase Order Number. Seller shall ensure sending all invoices for Payment against this order directly to Finance Department of LIBERTY AD SKOPJE. No responsibility shall be assumed by LIBERTY AD SKOPJE for invoices not received by Finance Department directly.
8. The Seller has to convey acceptance to this purchase order by signing in all pages of this purchase order and sending it to LIBERTY AD SKOPJE within 5 working days. In case where seller didn't send the signed purchased order within 5 working days, the Bayer takes that the Seller has accepted this Purchase Order.

Contractor management rules

9. Before execution of activities, the contractor is obliged to contact the contact person for the corresponding activities and to provide the following documents to the person: work permit, safety passports, list of workers, list of tools.
- During entrance and exit in the plant the contractor is obliged to announce himself to the security.
- Safety trainings from LIBERTY AD SKOPJE are held every Tuesday and Thursday from 8.30 a.m. in training room.

Prepared by



Controlled by:



Approved by:

ДОГОВОР СО ЕКО ЦЕНТАР 97 (ЕКО CENTAR 97)



Company
Eko Centar 97
UL INDUSTRIJSKA BR 6
1000 SKOPJE

Вашиот вендор бр:
G000099

Нарачка	
Нарачка/Дата	4500032980 / 26.11.2020
Лице за контакт / Телефон	SUPPORT SERV-LOCAL

Ве молиме доставете до:
Company
LIBERTY AD Skopje
XVI Makedonska Brigada 18
1000 Skopje

Рок на испорака : Dan 04.12.2020

Опис На Стоката

РБ	Шифра	Опис на стоката	Количина	Единица мерка	Единечна цена	Вкупна цена
00010	1	gumi od vozila ostranuvanje		Activ.unit	14.000,00	14.000,00
Gumi od vozila 1 ton=2000 denari						
10	7 TON	Наведената позиција/и ги содржи следните услуги gumi od vozila			2.000,00	14.000,00
Вкупна вредност без ДДВ MKD						14.000,00
Тежинска толеранција: -						

1. Услови на испорака : **DDP Skopje** (според интерком 2000)

2. Услови на плаќање: **90 dena od faktura - denot na isporaka**

Сите банкарски провизии банката на купувачот, ќе ги сноси купувачот.
Сите банкарски провизии банката на продавачот, ќе ги сноси продавачот.

3. Валута: **MKD**

4. За задоцнување при испорака се пресметуваат пенали од 0,5% за секоја недела, или максимално 5%.

Handwritten signatures



Eko Centar 97
UL INDUSTRIJSKA BR 6
1000 SKOPJE

Нарачка/Дата
4500032980 / 26.11.2020

Страница
2

5. Други рокови и услови, се исто како LIBERTY AD SKOPJE, Општи Услови за Набавка и оваа нарачка е предмет на такво прифаќање.
6. Стоките кои биле набавени според нарачката се предмет на контрола и прием, согласно стандардните правила за прием на стока. Стоки кои не се во согласност со контрола, спецификации, цртеж и податоците од гаранцијата на продавачот (експлицитни или имплицитни) ќе бидат одбиени според важечкиот закон. Продавачот ги сноси сите ризици кои произлегуваат од тоа отфрлање.
7. Сите фактури треба да го содржат бројот на нарачката. Продавачот ќе обезбеди испраќање на сите фактури за плаќање директно до одделот за финансии во LIBERTY AD SKOPJE. Никаква одговорност, не се превзема од страна на LIBERTY AD SKOPJE за фактури кои не се добиени директно во секторот за финансии.
8. Продавачот мора да се произнесе со прифаќање на оваа нарачка со потпишувањето на сите страници од оваа нарачка и го испраќа до LIBERTY AD SKOPJE во рок од 5 работни дена. Во случај кога продавачот не прати потпишана нарачка во рок од 5 работни дена, Купувачот смета дека продавачот ја прифаќа оваа нарачка.

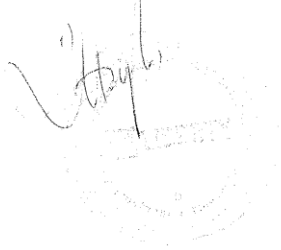
Правила за работа со изведувачи.

9. Пред отпочнување со активностите изведувачот е должен да го контактира лицето за соодветната активност и да му ги приложи следните документи: дозвола за работа, пасоши за безбедност, листа на работници, листа на алат.

При влез и излез од погон изведувачот е должен да се пријави кај обезбедувањето.

Обуките за безбедност од страна на LIBERTY AD SKOPJE се одржуваат секој вторник и четврток од 8:30 часот во просторијата за обуки.

Подготвена од Контролирана од Одобрена од



ДОГОВОР СО БИТУМЕНКА ДООЕЛ (BITUMENKA DOOEL)

OC 1004266



CONTRACT No 18/20

Today, on the 13th day of May in the year 2020, the following contract was signed between

THE SELLER
Liberty Skopje A.D.
16-ta Makedonska brigada br.18
1000 Skopje, Macedonia.

THE BUYER
Bitumenka DOOEL
Ul.4ti Juli br.83
Gradsko

GENERAL TERMS AND CONDITIONS OF THE CONTRACT

1. GOODS / QUANTITY / QUALITY:

- 2400 pcs scrap metal barrels, Location: scrap yard; Code: 550031

Quantity tolerance +10/-10%.

2. DELIVERY TIME AND MEANS OF TRANSPORTATION:

The Goods will be delivered as from follows from 15.05.2020 and until 14.05.2021

Buyer to organize its own transport.

If buyer presses the barrels same will be loaded on FCA basis (loaded on trucks)..

3. PRICE AND PAYMENT

3.1 The Price shall be :

- 220.00 MKD/piece for scrap metal barrel + VAT, Location: scrap yard; Code: 550031

3.2 Price for the Goods delivered under this Contract is without VAT presented in euro.
Payment in denars will be according on sell exchange rate of Ohridska banka on day of invoicing.

3.3 The seller is obliged to provide the quantities from article 1. to the Buyer. If the Buyer fails to take the agreed quantities defined in article 1, the Seller shall be entitled to calculate penalty of 20% of the total value of unaccepted quantities to the Buyer.

3.4 Terms of Payment: Buyer shall pay 100 % in advance on pro-forma invoice for the quantity mentioned in article 1. In case the quantity loaded exceeds the agreed quantity of 2400 pieces, the buyer is obligated to pay for the additional quantity measured by Liberty Skopje A.D. and taken by the buyer.

3.5 Buyer shall not be entitled to withhold payment of any amount payable to Seller under the Contract because of any previously disputed claim of Buyer in respect of faulty Goods or any other alleged breach of the Contract or any other contract between Buyer and Seller, nor shall Buyer be

Liberty Skopje AD
16 Makedonska brigada, 18
1000 Skopje
R.Macedonia

T - 389 (2) 3243 906
F - 389 (2) 3243 936



EB



LIBERTY

entitled to set-off against any amount payable to Seller under the Contract any moneys which are not then presently payable by Seller or for which Seller disputes liability.

3.6 Buyer's obligation to pay any amounts due under this Contract shall survive beyond the term of this Contract.

4. INVOICING

Liberty Skopje A.D. will be responsible for measuring the quantity of the scrap. Only the weighing slip issued by Liberty Skopje A.D. will be considered as valid and binding. Only the quantity stated in the weighing bills will be considered as taken by the buyer.

5. INSPECTIONS AND CLAIMS

Scale to be sold on "as is where is" basis. No claim whatsoever would be accepted after transferring of goods to the transporter / buyer.

6. CHOICE OF LAW AND DISPUTE RESOLUTION

The Parties agree that any dispute or disagreement in relation to the Contract shall be first amicably resolved by mutual discussions. In case of dispute concerning this contract that can not be settled between both parts, competent body will be the Basic Court II in Skopje.

7. ASSIGNMENT AND DELEGATION

Buyer has no right to assign or delegate to a third party any rights or obligations under this Contract without the written consent of Seller.

SIGNED BY THE PARTIES

SELLER

Liberty Skopje A.D.

By:

Its:

Date

Stamp



BUYER

Bitumenka

By:

Its:

Date

Stamp



EB

**ДОГОВОР СО МЕТАЛХЕМ ЗА НАБАВКА НА ХЛОРОВОДОРОДНА КИСЕЛИНА
(HCl)**

<p>0504-03 21 01 21</p> <p>ДОГОВОР</p> <p>за купопродажба на Хлороводородна Киселина (HCl) 31-33% чистина</p> <p>Склучен на ден 15.01.2021 година, во времетраење од 01.01.2021 до 31.12.2021 помеѓу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, со седиште на ул. „16 Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје, од една страна на овој Договор како купувач, во понатамошниот текст: „купувач“ и 2. МЕТАЛХЕМ со седиште на ул. Никола Папаунов 25а, 1000 Скопје, застапуван од управителот Влатко Јованов, од друга страна на овој Договор како продавач, во понатамошниот текст: „продавач“, при што странките се договорија следното: <p>Заеднички се согласија да го склучат договорот под следниве услови:</p> <p>1. Предмет на договорот</p> <p>1.1 Предмет на овој договор е уредување на односите меѓу страните во врска со купопродажба на производи/стоки од асортиманот на продавачот.</p> <p>1.2 Продавачот му продава на купувачот хлороводородна киселина со чистина HCl 31-33%</p> <p>1.3 Продавачот ќе му ги испорачува производите/стоките sukcesивно, во рок од 7 дена од датумот на најава со цена од 5.670,00mkd/тон (Пресметано во денари по средниот курс на Народна Банка на Република Македонија). Цената на хлороводородната киселина, предмет на овој договор нема да се зголемува за периодот на целото времетраење на овој договор. Купувачот има право да ја коригира цената во текот на времетраењето на овој договор во согласност со пазарните услови, којашто промена ќе се регулира со потпишување на анекс на овој договор. Испораката е ф-ко магацин на Купувачот.</p> <p>2.Цени , начин на плаќање и фактурирање</p> <p>2.1 Плаќањето на уредно издадените фактури ќе се врши во рок од 90 дена од датумот на приемот на производите/стоките од страна на Купувачот.</p> <p>2.2 Прифаќањето на производите/стоките од страна на Купувачот, за да биде валидно, мора да биде изречно и експлицитно и ќе претставува само потврда од Купувачот дека е извршена испораката. Купувачот има право да го одбие плаќањето на ф-те издадени од страна на продавачот доколку се установат неправилности во врска со цената и рокот на плаќање. За секое одбивање на исплатата од страна на купувачот продавачот ќе биде напишмено известен преку e-mail адреса во рок од 15 дена од добивање на фактурата.</p>	<p>CONTRACT</p> <p>for purchasing of Hydrochloric Acid (HCl) min 31-33% concentration</p> <p>Concluded on 15.01.2021, with timeframe from 01.01.2021 up to 31.12.2021:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LIBERTY AD SKOPJE with address “ 16 Makedonska Brigada “ no. 18- 1000 Skopje, on the one hand of this Agreement as a buyer, hereinafter: “buyer” and 2. METALHEM address Nikola Parapunov 25a, 1000 Skopje, represented by the manager Vlatko Jovanov, , the other side of this Agreement as a seller, hereinafter: “vendor”, whereby the parties agreed as follows: <p>They jointly agreed to enter into a contract under the following conditions:</p> <p>1. Subject of the contract</p> <p>1.1 The subject of this Agreement is to regulate the relations between the parties concerning the buying and selling of products / goods from the seller's assortment.</p> <p>1.2 The seller sells to the buyer Hydrochloric Acid concentration min. HCl 31-33%.</p> <p>1.3 The seller shall deliver the products / goods stepwise, with delivery time 7 days from the announcement with price of 5,670,00 mkd per ton (the payment shall be made as per middle exchange rate of the NBRM) Price of the HCl, which is subject of this contract, will not be increased during the validity period. The buyer has right to correct the price during the validity of this contract in accordance with the market conditions, which will be regulated with signing of annex of the contract. The delivery is Franco store of the Buyer.</p> <p>2. Prices, payment and invoicing</p> <p>2.1 Duly issued invoices shall be paid within 90 days from the date of the receipt of the products / goods by the Buyer.</p> <p>2.2 The acceptance of the products / goods by the buyer, in order to be valid, must be expressly and explicitly, a confirmation from the buyer about the delivery. The buyer has the right to refuse the payment of invoices issued by the seller if some irregularities appear regarding the price and the payment period. For any refusal of payment by the buyer the seller will be notified in writing via e-mail within 15 days after the receiving of the invoice.</p>
---	--

<p>3. Обврски на страните</p> <p>3.1 Продавачот се обврзува:</p> <p>а) После секоја испорака на производи/стоки согласно одредена Нарачка од купувачот, Продавачот ќе испрати фактура во дупликат во согласност со сите применливи законски услови и условите на Купувачот, која ќе ги содржи бројот и датумот на Нарачката од страна на Купувачот;</p> <p>б) Продавачот е должен да постапува со должно почитување на прописите на безбедноста, здравјето, и правилата за животната средина кои важат за секоја испорака (како на пример закони и правила, безбедносни правила на Купувачот итн.), како и да го информира Купувачот за сите релевантни информации во полето на безбедноста, сигурноста или животната средина кои се во врска со производите/ стоките и/или нивната обработка, употреба или користење;</p> <p>в) За соодветно извршување на Нарачките, Продавачот ќе ги дефинира и применува програмите за обезбедување квалитет и ќе ги спроведуваат сите неопходни истражувања и тестирања на квалитетот. Продавачите постојано ќе го информираат Купувачот за резултатите од таквите мерки;</p> <p>г) Да ги информира своите вработени (без оглед на видот и траењето на нивниот договор за вработување), претставници и агенти (ако има) во однос на релевантните одредби од овој договор, особено со оние поврзани со здравјето и безбедноста, животната средина како и поврзаноста со правилата и пристапот во просториите на купувачот;</p> <p>д) Целосно е одговорен за сите штети предизвикани кон купувачот во просториите на купувачот, поради грешка на неговите вработени согласно одредбите од овој Договор;</p> <p>ѓ) Продавачот се обврзува да ја пријави до секторот за безбедност и здравје на купувачот секоја настаната повреда или инцидент поврзан со испораката на производите/ стоките во просториите и во кругот на ЛИБЕРТИ АД Скопје. Доколку поради карактерот и природата на повредата продавачот не е во можност веднаш да го извести купувачот, тогаш должен е тоа да го стори веднаш штом ќе има услови за тоа.</p> <p>За секоја настаната повреда, потврдена од доктор како повреда при работа, продавачот ќе биде задолжен да постапи согласно Законот за безбедност и здравје при работа и да ја пријави во рок од 48 часа до инспекторатот за труд.</p> <p>За сите евентуални повреди на работниците на продавачот или од него ангажираните лица при испорака на производите во ЛИБЕРТИ АД Скопје одговорноста за евентуалната штета ќе биде на товар на продавачот.</p> <p>Доколку Продавачот изврши прекршок по однос на безбедноста, здравјето или обврските по животната средина, Купувачот ќе има право да ја откаже било која Нарачка, со тоа што трошоците и обврските кои се резултат на таквиот прекршок ќе ги сноси продавачот;</p> <p>е) Пред примопредавањето продавачот е должен да ја прегледа стоката за да види дали истата е во согласност со спецификациите на Нарачката, квалитетот, тежината, и физичките димензии како и дали има оштетувања на производите/ стоката или пакувањето;</p> <p>ж) Продавачот веднаш ќе ги извести Купувачот во писмена форма за сите задоцнувања со</p>	<p>3. Obligations of the parties</p> <p>3.1 The Seller is obliged:</p> <p>a) After each delivery of products / goods by the purchaser pursuant to an Order, the Seller shall send duplicate invoice in accordance with all applicable legal requirements and terms of the Buyer, which shall contain the number and the date of the purchase by the Buyer;</p> <p>b) The seller is obliged to act with due observance of the regulations on safety, health, and environmental regulations that apply to each delivery (such as laws and rules, safety rules, Buyer etc..), as well as to inform the Buyer for all the relevant information in the field of security, safety or the environment that are related to the products / goods and / their processing or use;</p> <p>c) For proper completion of the orders, the Seller shall define and implement quality assurance programs and will conduct all the necessary researches and quality testing . The Sellers shall constantly inform the Buyer for the results of such measures;</p> <p>d) To inform its employees (regardless of the type and the duration of their employment contract), representatives and agents (if any) in respect of the relevant provisions of this Agreement, particularly those relating to health and safety, the environment as well as the connection and the access rules in the buyer's premises;</p> <p>e) Fully responsible for all the damages caused to the buyer at the buyer's premises, due to an error of his employees in accordance with the provisions of this Agreement;</p> <p>f) The seller is bound to give reports to the health and safety sector for any resulting injury or incident associated with the delivery of the products / goods at the premises and in the enclosure of LIBERTY AD Skopje. If because of the character and nature of the violation the seller is unable to immediately inform the buyer, then he is obliged to do so as soon as there are conditions for it.</p> <p>For any resulting injury, confirmed by a doctor as an injury at work, the seller is obliged to act in accordance with the Law on Safety and Health at Work and give a report within 48 hours to the labor inspectorate.</p> <p>For all eventual injuries of the workers to the seller or the persons engaged by his side during a delivery of products in LIBERTY AD Skopje the responsibility for the eventual damage will be on the seller.</p> <p>If the Seller commits an offense in respect of safety, health or environmental obligations, the Buyer shall be entitled to cancel any order, whereupon the costs and the liabilities that are a result of such offense shall be on the seller;</p> <p>a) Prior to the transfer the seller is obliged to look through the goods to see if it is in accordance with the Order specifications, quality, weight, and physical dimensions as well as for any damage of the products / goods or the packaging;</p> <p>h) The Seller shall promptly notify the Buyer in writing of</p>
--	---



<p>примопредавањето и истовремено ќе му обезбеди информации во врска со причината;</p> <p>з) Продавачот ќе му ја достави на Купувачот, тогаш кога ќе биде договорено но најдоцна до испораката на производите/стоката, целата техничка документација во врска со стоката,</p> <p>с) Сите писмени или усни информации кои Купувачот му ги обезбедува на Продавачот во врска со искуството на Купувачот, спецификациите, процедурите потребите и сите технички информации, документи и податоци ќе се сметаат за доверливи и нема да се откриваат на трети страни без претходна писмена согласност на Купувачот.</p>	<p>any delays in transfer and provide information about the cause;</p> <p>i) the Seller shall deliver to the Buyer, when they agree but no later than the delivery of the products / goods, the whole technical documentation relating to the goods,</p> <p>j) All written or oral information that the Buyer provides to the Seller in connection with the Buyer's experience, the specifications, the procedures, the needs and all the technical information, documents and data will be treated as confidential and shall not be disclosed to third parties without prior written consent of the Buyer.</p>
<p>3.2 Купувачот се обврзува:</p> <p>а) Да обезбеди опрема единствено кога е тоа потребно заради превземање на производите/стоките, додека доколку Продавачот побара да ја користи опремата за дигање која му припаѓа на Купувачот или вработени на местото на испорака, Купувачот ќе бара претходно известување од најмалку 24 часа и нивното користење ќе биде на ризик на Продавачот.</p> <p>б) Да ја плати потврдената фактура во согласност со одредбите од член 2;</p> <p>в) Да се стави на располагање регулативата на продавачот во однос на пристапот внатре во АМ Скопје со прописите за работна безбедност, за заштита од пожари итн.</p>	<p>3.2 The Buyer is bound:</p> <p>a) To provide equipment only when it is necessary for presiding products / goods, and if the seller asks to use the lifting equipment which belongs to the Buyer or the employees at the place of delivery, the Buyer shall require prior notification of at least 24 hours, and their use will be on the Seller's risk.</p> <p>b) To pay the approved invoice in accordance with the provisions of Article 2;</p> <p>c) To make available the regulation of the seller in terms of the access inside the AM Skopje with the regulations on labor safety, fire protection, etc.</p>
<p>4. Договорни обврски</p> <p>4.1 За неисполнување или несоодветно исполнување на договорените обврски секоја од страните ќе биде одговорна како што следи:</p> <p>4.1.1 Во случај продавачот, по своја вина, да постапува спротивно на условите договорени од двете страни и/или квалитетот на производите/стоките да не е во согласност со барањата на купувачот, или предизвика застој во работењето на купувачот, тогаш купувачот има право да наплати договорна казна во висина од 20 % од вредноста на фактурата издадена од страна на продавачот и да се одземе таксиот износ од износот фактуриран од страна на продавачот. Продавачот се согласува со таков модалитет на казна.</p> <p>4.1.2 Продавачот е одговорен за сите штети предизвикани во просториите на купувачот од страна на неговите вработени (поради нивна грешка), за време на испораката/предавањето на производите/стоките. За овие штети ќе биде известен од страна на купувачот во рок од 10 работни дена од денот на настанување на штетата и од како купувачот ќе дознае за истата.</p> <p>4.1.3 Ако купувачот не го изврши примопредавањето на производите во во одреденото време, Купувачот има право да ја откаже Нарачката и да бара оштетување од Продавачот или да ја прифати испораката и да задржи претходно договорена оштета од Продавачот, без да даде претходно известување за пропустот.</p> <p>Во случај на доцнење со примопредавањето, Купувачот ќе има право, без да ги загуби другите правни лекови, да наплати договорна казна која изнесува 1% од вредноста на наредбата за секоја полна недела на задоцнување, а да не надминува 10% од вредноста на фактурата. Продавачот изречно изјавува дека се согласува со таков модалитет на казна.</p>	<p>4. Contractual obligations</p> <p>4.1 For non-fulfillment or improper fulfillment of the contractual obligations each party will be responsible as follows:</p> <p>4.1.1 In case the seller, by their own fault, acts contrary to the terms and the conditions agreed upon by both parties and / or the quality of the products / goods are not in accordance with the requirements of the buyer, or if the vendor make delay of the delivery and as consequence of that the buyer stops the production, than the buyer is entitled to charge a contractual penalty of 20% of the value of the invoice issued by the seller and to deduct that amount from the amount invoiced by the seller. The Seller agrees to such a mode of punishment.</p> <p>4.1.2 The seller is responsible for all the damages caused in the buyer's premises by its employees (due to their fault), during the time of the delivery /the delivery of the products / goods. These damages will be notified by the buyer within 10 days from the date of the occurrence of the damage and when the buyer finds out about it.</p> <p>4.1.3 If the buyer fails to transfer the products in the required time, the Buyer shall be entitled to cancel the Order and to require scathe from the Seller or to accept the delivery and to maintain the previously agreed compensation from the Seller without giving prior notice for the failure.</p> <p>In case of delay with the handing over, the Buyer shall be entitled, without losing any other legal remedies, to pay a contractual penalty of 1% of the order value for each full week of delay, not exceeding 10% of the invoice value. The Seller expressly declares that he agrees with such a mode of a fine.</p>



<p>4.1.4. Овластените претставници од двете договорни страни ќе се сретнат еднаш годишно, на иницијатива на Купувачот, доколку има потреба, и во оваа прилика ќе се направи анализа на претходната година како и годишен план за наредниот период и истиот ќе биде презентираан на состанокот (Забелешки од состанокот). Договорните страни ќе ги коминираат меѓусебно, со претходна најава од 30 дена, проблемите кои ги имаат и кои треба да влезат во Забелешките од состанокот. Овие годишни состаноци ќе треба да се документираат и разменат писмено помеѓу двете договорни страни (Забелешки од состанокот).</p>	<p>4.1.4 The authorized representatives of both Parties shall meet one a year, at the initiative of the Buyer, if needed; on this occasion, an analysis of the activity performed the previous year as well as the forecast for the following period shall be presented (Minutes from the meeting). Each party shall communicate to the other, by means of a prior 30 days notification, the problems that such Party needs to tackle in the Minutes from the meeting. The annual meetings shall be documented through a written report shared between the both parties (Minutes from the meeting).</p>
<p>5 Гаранција-одговорност</p>	<p>5 Guarantee- responsibility</p>
<p>5.1 Продавачот гарантира дека производите/стоките ќе бидат во согласност со договорената спецификација и услови, дека истата ќе биде на ниво на техниката и погодна за соодветната намена на Купувачот, дека ќе нема никакви дефекти во моделот, материјалите и изработката, дека ќе ги задоволува очекувањата на Купувачот по однос на условите на перформансите и дека ќе ги задоволува сите применливи законски услови и стандарди, особено оние кои се однесуваат на животната средина, безбедноста и вработувањето или законите за работни односи и регулативите.</p> <p>5.2 Продавачот гарантира за соодветен перформанс на производите/стоката за период од две години после денот на нејзино пуштање во употреба. Побарувањата направени по оваа гаранција ќе го одложат гарантниот период додека Продавачот не ја поправи грешката, и гарантниот период соодветно ќе се продолжи.</p> <p>5.3 Доколку во било кое време се најде дека било кои производи/ стоки не се онака како што е гарантирано, Купувачот ќе има опција, со писмено известување до Купувачот, по сопствено наоѓање:</p> <p>(а) да ја откаже Нарачката согласно одредбите од овој Договор;</p> <p>(б) да ја прифати таквата Стока со правично намалување на цената; или</p> <p>(в) да ја одбие стоката/производите која не е во согласност со барањата и да бара испорака на друг производ/стока како замена или да ги изврши потребните поправки на трошок на Продавачот</p>	<p>5.1 The Sellers warrants that the products / goods shall be in accordance with agreed specifications and requirements, that it will be on the level of the technique and suitable for proper purpose of the Buyer, that it will not have any defects in the design, the materials and workmanship, that it will satisfy the expectations of the Buyer in respect to the conditions and the performance and will satisfy all the applicable legal requirements and standards, particularly those relating to the environment, safety and employment or labor laws and regulations.</p> <p>5.2 The Seller guarantees for due performance of the products / goods for a period of two years after the day they are put into service. Claims made under this warranty shall delay the warranty period until the seller fixes the error, and the warranty period will be properly extended.</p> <p>5.3 If at any time you find that any products / goods are not as warranted, the Buyer shall have an option, by written notice to the Buyer, at its sole discretion:</p> <p>(A) to cancel the Order in accordance with the provisions of this Agreement;</p> <p>(B) to accept such Goods with equitable reduction in price; or</p> <p>(C) reject the goods / products which are not in accordance with the requirements and to require delivery of another product / substitute goods or to perform the necessary repairs at the expense of the the Seller.</p>
<p>6. Анти-Измама</p>	<p>6. Anti-Fraud</p>
<p>6.1 Продавачот се обврзува дека ќе ги превземе сите неопходни чекори, во согласност со добрата индустриска пракса и добрите деловни обичаи, да спречи било какви измамнички активности од негова страна (вклучувајќи ги неговите акционери, членови, директори и вработени) и/или од било кој од добавувачите на продавачите, агенти, или нивните вработени во врска со приемот на пари од купувачот.</p> <p>6.2 Продавачот е должен веднаш да го извести купувачот доколку има причина за сомневање дека настанала некаква измама или настанува или има веројатност да настане измама.</p>	<p>6.1 The seller is obliged to take all the necessary steps, in accordance with good industrial practice and good business practices, to prevent any fraudulent activity on his part (including its shareholders, members, directors and employees) and / or any from the suppliers vendors, agents, or their employees in connection with the receipt of money from the buyer.</p> <p>6.2 The Seller is obliged to notify the Buyer immediately if there is a reason to suspect that any fraud occurred or occurs or is likely to occur.</p>
<p>7. Анти -корупција</p>	<p>7. Anti-corruption</p>
<p>7.1 Продавачот гарантира дека нема да понуди или да даде или да се согласи да даде, на било кој вработен, застапник, службеник или претставник на купувачот било каков подарок, провизија или друг надоместок од било</p>	<p>7.1 The Seller guarantees that he will not offer, give or agree to give to any employee, agent, clerk or representative of the buyer any gift, commission or other</p>



кој вид како поттик или награда за вршење, воздржување од вршење, или за она што е извршено или воздржано од извршување, на било кој чин во однос на добивање или потпишување на било кој договор или било која спогодба со купувачот, или за покажување или воздржување од покажување на наклоност или ненаклоност спрема било кое лице во однос на овој договор или било кој друг договор или друга(и) спогодба(и) со купувачот.

7.2 Купувачот гарантира дека до сега не платил провизија, ниту се согласил да плати провизија на било кој вработен, застапник, службеник или претставник на купувачот во врска со овој договор било кои други договори и спогодби склучени со купувачот.

7.3 Продавачот гарантира дека уплатените средства од овој договор нема да ги користи за незаконска исплата за било каква нелегална цел.

7.4 Онаму каде што продавачот или вработените, службениците, подизведувачите, испорачувачите или застапниците на давателот на услугата/транспортерот или било кој кој настапува во негово име се впушти во однесување забрането со одредбите под 7.1, 7.2 и 7.3 во однос на овој договор или било кој друг (спогодба) договор со купувачот, истиот има право да:

а) го раскине договорот и да го наплати од продавачот износот на било која штета што ја претрпел купувачот, а која произлегува од тоа раскинување.

б) да наплати во целост од продавачот било која друга штета што ја претрпел купувачот како последица од било кое прекршување на оваа клаузула 7 без оглед дали договорот бил раскинат или не.

8. Пристап и ревизија

8.1 Продавачот е должен да води целосна сметка и евиденција за деловното работење со купувачот. Таквите сметки и евиденцијата треба да бидат подготвени со согласност со законот и општо прифатените сметководствени принципи и/или меѓународните сметководствени стандарди.

8.2 Купувачот има право, по давање на разумно писмено известување да изврши ревизија на сметките и плаќањата на продавачот. Купувачот го задржува правото да има било каква извршена ревизија од страна на независна ревизорска фирма назначена од него.

8.3 За целите на ревизијата, купувачот има право да испита, во просториите на продавачот, или на работното место, за време на работното време и тоа во многу разумна должина на време, книги, записи, сметки, преписки, упатства, спецификации, планови, цртежи, потврди и меморандум доколку тие се релевантни за овој договор или за проверка на ф - ри и прилагодување стапки или како што се бара за создавање на варијации и ќе има право на примероци (бесплатно) на сите такви податоци, документација и дополнителни информации.

9. Виша сила

9.1 Кога исполнувањето на обврската на едната страна станало невозможно поради вонреден настан кој се случил по склучувањето на договорот, а пред пристигнувањето на обврската што во времето на склучување на договорот не можел да се предвиди ниту договорната страна можела да го спречи избегне или отстрани и за кои не одговара ни едната ни другата страна (виша сила), обврската на другата страна се гасне,

remuneration of any kind as an inducement or reward for doing, refraining from performing, or what was done or was abstained from performing, on any act in relation to obtaining or signing an agreement or any agreement with the purchaser or for showing or refraining from showing an affection or non-affection to any person in terms of this Agreement or any other agreement or other (s) Agreement (s) with the buyer.

7.2 The Buyer guarantees that up to now neither he has paid a commission nor he agreed to pay a commission to any employee, agent, clerk or representative of the purchaser in connection with this Agreement or any other contracts and agreements with the buyer.

7.3 The Seller guarantees that the funds paid by this Agreement shall not be used for illegal payment for any illegal purpose.

7.4 Where the seller or the employees, the clerks, the subcontractors, the suppliers or the agents of the service provider / transporter or anyone who acts on its behalf starts behaving in a way prohibited by the provisions under 7.1, 7.2 and 7.3 in terms of this Agreement or any other (contract) agreement with the customer, it has the right to:

a) Get out of a contract and charge from the seller the amount of any damage the buyer suffered from arising from the getting out of a contract.

b) To fully charge from the seller any other damages the buyer suffered from as a result of any law breaking of this stipulation 7 whether or not the contract was terminated.

8. Access and review

8.1 The Seller is obliged to keep full accounts and records of the business of the buyer. Such accounts and records shall be prepared in accordance with the law and with the generally accepted accounting principles and / or the international accounting standards.

8.2 The Buyer shall be entitled, after giving reasonable written notice to audit the accounts and the payments to the seller. The Buyer keeps its right to have any audit by an independent auditing firm appointed by him.



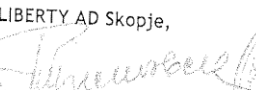

8.3 For the purposes of the audit, the buyer has the right to examine, at the seller's premises, or in the working place of the seller during the working hours and in a reasonable length of time, books, records, accounts, correspondence, instructions, specifications, plans, drawings, receipts and memorandum if they are relevant for this Agreement or to check the invoices and adjust the rates or as required to create variations and shall have the right for samples (free) for all the data, documentations and additional information.



9. Force Majeure

9.1 When the fulfillment of the obligation of the one party became impossible due to an extraordinary event that occurred after the conclusion of the contract, and before the arrival of the obligation which at the time of the conclusion of the contract could not have been anticipated nor the counterparty could have prevented, avoid, or remove and for which neither side matches (force majeure), the obligation of the other party goes out, and if



<p>а ако оваа целосно ја исполнила својата обврска може да бара тоа да и се врати според правилата за стекнување без основ.</p> <p>Во случај на делумна невозможност за исполнување поради настан за кој не е одговорна ни едната ни другата страна, другата страна може да го раскине договорот ако делумното исполнување не и одговара на нејзините потреби, инаку договорот останува во сила, а другата страна има право да бара сразмерно намалување на својата обврска.</p> <p>Во случај на виша сила странките се должни:</p> <p>а) ја извести другата страна за постоењето и денот на настанување на вишата сила, во рок од 24 часа од појавата, по факс, телекс или препорачани писма;</p> <p>б) ја извести другата страна за престанување на вишата сила, во рок од 24 часа од престанокот на вишата сила, по факс, телекс или препорачано писмо.</p> <p>в) да испрати на другата страна преку препорачано писмо во рок од 10 дена од денот на престанок на вишата сила, потврда за вишата сила издадена од стопанска комора, индустријата и земјоделството, врз основа на документација, така што сертификатот ќе потврди дека:</p> <ol style="list-style-type: none"> повиканите настани и околности претставени од вишата сила се непредвидливи и неотстранливи; период на развојот на околности и настани на вишата сила, со наведување на датумот на почетокот и крајот. <p>Во случај на Виша Сила која го погодува Продавачот, Купувачот ќе има право по негово сопствено убедување:</p> <p>(а) да се спогоди со Продавачот за продолжување на времето на испорака; или</p> <p>(б) да ја откаже Нарачката или дел од Нарачката, во било кое време, без понатамошни должности или обврски, и да бара надомест на било кои веќе платени суми.</p> <p>9.2 Договорните страни се согласни да преговараат за договор во случај кога вишата сила надминува 30 дена. Во случај ако страните не постигнат договор или ако поради вишата сила извршувањето на договорот станало невозможно или ќе мора да се одложи за повеќе од три месеци од датумот на известување за таквиот случај на виша сила тогаш секоја страна може писмено да го раскине договорот со претходно писмено известување.</p> <p>9.3 Ако страната која се повикува на вишата сила не ја извести другата страна за почетокот на случаите на вишата сила во рамките на роковите утврдени погоре, истата ќе ги сноси сите штети на другата страна, поради неинформирање на време.</p> <p>9.4 Едната страна нема да бара компензација од другата страна со повикување на вишата сила.</p> <p>10. Пренос на право</p> <p>10.1 Ниту една страна нема да ги додели своите права и обврски што произлегуваат од овој договор на трета страна, без претходна писмена согласност од другата страна.</p> <p>11. Престанок на договорот</p> <p>11.1 Договорот престанува без претходно известување и без претходна интервенција на судот, во следниве ситуации:</p> <ol style="list-style-type: none"> на истекот на датумот на периодот наведен во договорот; ако случајот (настанот) на вишата сила трае повеќе од 	<p>this completely fulfilled its obligation it can require this to be returned under the rules for acquiring without a base.</p> <p>In case of partial impossibility for fulfillment due to an event for which none of the parties is responsible, the other party may terminate the contract if the partial fulfillment does not suit its needs, otherwise the contract remains in force, and the other party has the right to seek proportional reduction of its obligation.</p> <p>In case of force majeure, the parties shall:</p> <ol style="list-style-type: none"> notify the other party of the existence and the date of the occurrence of force majeure, within 24 hours of the occurrence, by fax, telex or registered letters; Inform the other party for the termination of the force majeure, within 24 hours of the termination of the force majeure, by fax, telex or registered letter. to send to the other party by registered letter within 10 days from the date of the termination of the force majeure, proof for the force majeure issued by the Chamber of Commerce, the industry and the agriculture, based on documentation, so that the certificate will confirm that: <ol style="list-style-type: none"> The so called events and circumstances presented by the force majeure are unpredictable and irremovable; A period of development of the circumstances and events of the force majeure, stating the date of the beginning and the end of it. <p>In case of Force Majeure which affects the Seller, the Buyer shall be entitled according to its sole discretion:</p> <p>(A) to agree with the seller for an extension of the time of delivery; or</p> <p>(B) to cancel the Order or part of it, at any time without further obligation or liability, and to seek reimbursement for the already paid amounts.</p> <p>9.2 The Parties agree to negotiate for a contract in case when the force majeure exceeds 30 days. In case the parties fail to reach an agreement or if due to a force majeure the accomplishment of the contract became impossible or it would have to be postponed for more than three months from the date of the notice for such an event of force majeure, then each party may terminate the contract in a written notice with prior written report.</p> <p>9.3 If the party which invokes on the force majeure does not inform the other party of the early cases of force majeure within the time limits set forth above, it shall bear all the damages to the other party, due to delayed information.</p> <p>9.4 One of the parties will not seek for compensation from the other party by invoking the force majeure.</p> <p>10. Transmission rights</p> <p>10.1 Neither party shall not assign its rights and obligations under this agreement to a third party, without prior written consent of the other party.</p> <p>11. Termination of contract</p> <p>11.1 The Agreement shall terminate without prior notice and without intervention of the court, in the following situations:</p> <ol style="list-style-type: none"> The expiration date of the period specified in the contract; if the case (event) of force majeure lasts more than 90
--	--

<p>90 дена.</p> <p>11.2 Овој договор престанува, без интервенција на судот, во рок од 10 дена од денот на добивањето на известување со кое купувачот го известува продавачот дека истиот не успеал да ги исполни своите обврски превземени со договорот.</p> <p>11.3 Престанокот/раскинувањето на договорот нема да има ефект на веќе неподмирени обврски меѓу страните.</p> <p>11.4 Извршувањата на овој договор може да биде привремено суспендирано од страна на купувачот со претходно писмено известување испратено до продавачот.</p> <p>12. Откажување</p> <p>12.1 Купувачот секогаш ќе има право, иако Продавачот не прекршува ниедна од одговорностите, да ја одложи Нарачката за период кој ќе го одреди Купувачот, или да ја откаже целата Нарачка или дел од истата, со тоа што ќе му даде на Продавачот известување три дена однапред. Во случај на вакво откажување, Продавачот може да му наплати на Купувачот само за разумни трошоци направени до моментот на откажување во врска со Нарачката. Во никој случај Продавачот нема да има право на надомест за случајни или наредни штети или загуби на профит.</p> <p>12.2 Во случај Продавачот да не се придржува кон било кој услов од оваа Нарачка, Купувачот ќе има право, со писмено известување до Продавачот и без да го изгуби правото на друг правен лек, да ја откаже целата Нарачка или дел од истата без никакви понатамошни обврски или одговорности и да ги надомести од Продавачот сите пари платени од страна на Купувачот по однос на Нарачката, сите дополнителни трошоци направени во прибавката на заменетата Стока од алтернативен добавувач, и надомест за загубите или штетите кои ги направил Купувачот како резултат на задоцнувањето на Продавачот.</p> <p>13. Измена на договорот</p> <p>Овој договор може да се измени само по пат на писмено дополнување потпишано од претставниците од двете страни.</p> <p>14. Завршни одредби</p> <p>- Овој Договор е изготвен и потпишан во два оригинали на македонски јазик по еден за секоја договорна страна, во случај на судски спор верзијата на македонски јазик ќе преовладува и ќе ги регулира односите помеѓу страните.</p> <p>Во случај на спор надлежен ќе биде Основниот суд Скопје 2 Скопје.</p> <p>За ЛИБЕРТИ АД Скопје,</p> <p></p> <p>Тодорка Ристовска Главен извршен директор</p> 	<p>days.</p> <p>11.2 This Agreement shall terminate, without any intervention of the court, within 10 days after the receiving of the notification with which the buyer informs the seller that it has failed to fulfill its obligations undertaken by the contract.</p> <p>11.3 The termination / cancellation of the contract will have no effect on the already outstanding obligations between the parties.</p> <p>11.4 The fulfillment of this agreement may be temporarily suspended by the buyer with a prior written notice sent to the seller.</p> <p>12. Cancellation</p> <p>12.1 The buyer shall always be entitled, even though the Seller does not violate any of the responsibilities, to cancel the Order for a period which will determine the buyer, or to cancel the whole order or only a part of it, by which it would give the seller a prior notice of three days. In case of such cancellation, the Seller may charge the Buyer only for reasonable costs incurred up to the time of the cancellation of the Order. In no case shall the Seller be entitled to compensation for incidental or consequential damages or loss of the profit.</p> <p>12.2 In case the Seller fails to comply with any of the terms of this Order, the Buyer shall have the right, by written notice to the Seller and without losing the right to other legal remedies, to cancel the whole or only a part of it without any further liability or obligations and to reimburse from the Seller the whole amount paid by the buyer regarding the order, any additional costs incurred by the benefit of the replaced Goods from an alternative supplier, and a compensation for the losses or damages incurred by the Buyer as a result of the delay of the Seller.</p> <p>13. Amendment to the contract</p> <p>This Agreement may be amended only by written amendment signed by representatives from both parties.</p> <p>14. Final provisions</p> <p>- This Agreement is made and signed in two identical copies in Macedonian language, one for each of the contracting parties, in case of litigation the Macedonian version will prevail and will regulate the relations between the parties.</p> <p>In case of dispute the Basic Court Skopje 2 will be in charge.</p> <p>LIBERTY AD Skopje,</p> <p></p> <p>Todorka Ristovska CEO</p> 
--	---

За Металхем	For Metalhem
 Влатко Јованов Директор	 Vlatko Jovanov Director

Прилог Бр. 1/ Appendix No.1

SNO	MATERIALS	QTY	unit	Price
1	Hydrochloric Acid (HCl) min 31-33% concentration	1	ton	5670,00 mkd

ДОГОВОР СО ПЛАМ-2 ДООЕЛ ЗА НАБАВКА НА ХЛОРОВОДОРОДНА КИСЕЛИНА (HCl)

ДОГОВОР	CONTRACT
<p>за купопродажба на Хлороводородна Киселина (HCl) 31-33% чистина</p> <p>Склучен на ден 15.01.2021 година, во времетраење од 01.01.2021 до 31.12.2021 помеѓу:</p> <ol style="list-style-type: none"> ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, со седиште на ул. „16 Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје, од една страна на овој Договор како купувач, во понатамошниот текст: „<i>купувач</i>“ и ПЛАМ - 2 ДООЕЛ со седиште на ул. Маршал Тито 90, 2400 Струмица или ул. Миле Поп Јорданов 68/49, 1000 Скопје, застапуван од директорот Јасмина Вукичевик, од друга страна на овој Договор како продавач, во понатамошниот текст: „<i>продавач</i>“, при што странките се договорија следното: <p>Заеднички се согласија да го склучат договорот под следниве услови:</p> <p>1. Предмет на договорот</p> <p>1.1 Предмет на овој договор е уредување на односите меѓу страните во врска со купопродажба на производи/стоки од асортиманот на продавачот.</p> <p>1.2 Продавачот му продава на купувачот производи/стоки од својот асортиман при што производите и единечните цени за секој производ се детално опишани во Прилогот бр. 1 кој е составен дел од овој Договор.</p> <p>1.3 Продавачот ќе му ги испорачува производите/стоките на начин, под услови и динамика утврдени во Прилог бр. 1, според месечна нарачка која ќе се доставува 15 дена пред почеток на предметниот месец +/-10%.</p> <p>2. Цени, начин на плаќање и фактурирање</p> <p>2.1 Плаќањето на уредно издадените фактури ќе се врши во рок од 90 дена од датумот на приемот на производите/стоките од страна на Купувачот.</p> <p>2.2 Прифаќањето на производите/стоките од страна на Купувачот, за да биде валидно, мора да биде изречно и експлицитно и ќе претставува само потврда од Купувачот дека е извршена испораката. Купувачот има право да го одбие плаќањето на ф-те издадени од страна на продавачот доколку се установат неправилности во врска со цената и рокот на плаќање. За секое одбивање на исплатата од страна на купувачот продавачот ќе биде напишано известен преку e-mail адреса во рок од 15 дена од добивање на фактурата.</p> <p>3. Обврски на страните</p> <p>3.1 Продавачот се обврзува:</p>	<p>for purchasing of Hydrochloric Acid (HCl) min 31-33% concentration</p> <p>Concluded on 15.01.2021, with timeframe from 01.01.2021 up to 31.12.2021:</p> <ol style="list-style-type: none"> LIBERTY AD SKOPJE with address " 16 Makedonska Brigada " no. 18- 1000 Skopje, on the one hand of this Agreement as a buyer, hereinafter: "buyer" and PLAM - 2 DOOEL address Marshal Tito 90, 2400 Strumica, or str. Mile Pop Jordanov 68/49, 1000 Skopje, represented by the manager Jasmina Vukicevik, the other side of this Agreement as a seller, hereinafter: "vendor", whereby the parties agreed as follows: <p>They jointly agreed to enter into a contract under the following conditions:</p> <p>1. Subject of the contract</p> <p>1.1 The subject of this Agreement is to regulate the relations between the parties concerning the buying and selling of products / goods from the seller's assortment.</p> <p>1.2 The seller sells the buyer products / goods of its range whereupon the products and the unit prices for each product are described in details in the Annex no. 1, which is an integral part of this Agreement.</p> <p>1.3 The seller shall deliver the products / goods in a manner, under conditions and dynamics stipulated in Annex No. 1. According to the monthly order that will be placed 15 days before the start of the next month +/-10%</p> <p>2. Prices, payment and invoicing</p> <p>2.1 Duly issued invoices shall be paid within 90 days from the date of the receipt of the products / goods by the Buyer.</p> <p>2.2 The acceptance of the products / goods by the buyer, in order to be valid, must be expressly and explicitly, a confirmation from the buyer about the delivery. The buyer has the right to refuse the payment of invoices issued by the seller if some irregularities appear regarding the price and the payment period. For any refusal of payment by the buyer the seller will be notified in writing via e-mail within 15 days after the receiving of the invoice.</p> <p>3. Obligations of the parties</p> <p>3.1 The Seller is obliged:</p>



а) После секоја испорака на производи/стоки согласно одредена Нарачка од купувачот, Продавачот ќе испрати фактура во дупликат во согласност со сите применливи законски услови и условите на Купувачот, која ќе ги содржи бројот и датумот на Нарачката од страна на Купувачот;

б) Продавачот е должен да постапува со должно почитување на прописите на безбедноста, здравјето, и правилата за животната средина кои важат за секоја испорака (како на пример закони и правила, безбедносни правила на Купувачот итн.), како и да го информира Купувачот за сите релевантни информации во полето на безбедноста, сигурноста или животната средина кои се во врска со производите/ стоките и/или нивната обработка, употреба или користење;

в) За соодветно извршување на Нарачките, Продавачот ќе ги дефинира и применува програмите за обезбедување квалитет и ќе ги спроведуваат сите неопходни истражувања и тестирања на квалитетот. Продавачите постојано ќе го информираат Купувачот за резултатите од таквите мерки;

г) Да ги информира своите вработени (без оглед на видот и траењето на нивниот договор за вработување), претставници и агенти (ако има) во однос на релевантните одредби од овој договор, особено со оние поврзани со здравјето и безбедноста, животната средина како и поврзаноста со правилата и пристапот во просториите на купувачот;

д) Целосно е одговорен за сите штети предизвикани кон купувачот во просториите на купувачот, поради грешка на неговите вработени согласно одредбите од овој Договор;

ѓ) Продавачот се обврзува да ја пријави до секторот за безбедност и здравје на купувачот секоја настаната повреда или инцидент поврзан со испораката на производите/ стоките во просторите и во кругот на ЛИБЕРТИ АД Скопје. Доколку поради карактерот и природата на повредата продавачот не е во можност веднаш да го извести купувачот, тогаш должен е тоа да го стори веднаш штом ќе има услови за тоа.

За секоја настаната повреда, потврдена од доктор како повреда при работа, продавачот ќе биде задолжен да постапи согласно Законот за безбедност и здравје при работа и да ја пријави во рок од 48 часа до инспекторатот за труд.

За сите евентуални повреди на работниците на продавачот или од него ангажираните лица при испорака на производите во ЛИБЕРТИ АД Скопје одговорноста за евентуалната штета ќе биде на товар на продавачот.

Доколку Продавачот изврши прекршок по однос на безбедноста, здравјето или обврските по животната средина, Купувачот ќе има право да ја откаже било која Нарачка, со тоа што трошоците и обврските кои се резултат на таквиот прекршок ќе ги сноси продавачот;

е) Пред примопредавањето продавачот е должен да ја прегледа стоката за да види дали истата е во согласност со спецификациите на Нарачката, квалитетот, тежината, и физичките димензии како и дали има оштетувања на производите/ стоката или пакувањето;

ж) Продавачот веднаш ќе ги извести Купувачот во писмена форма за сите задочнувања со примопредавањето и истовремено ќе му обезбеди информации во врска со причината;

з) Продавачот ќе му ја достави на Купувачот, тогаш кога ќе биде договорено но најдоцна до испораката на

a) After each delivery of products / goods by the purchaser pursuant to an Order, the Seller shall send duplicate invoice in accordance with all applicable legal requirements and terms of the Buyer, which shall contain the number and the date of the purchase by the Buyer;

b) The seller is obliged to act with due observance of the regulations on safety, health, and environmental regulations that apply to each delivery (such as laws and rules, safety rules, Buyer etc.), as well as to inform the Buyer for all the relevant information in the field of security, safety or the environment that are related to the products / goods and / their processing or use;

c) For proper completion of the orders, the Seller shall define and implement quality assurance programs and will conduct all the necessary researches and quality testing. The Sellers shall constantly inform the Buyer for the results of such measures;

d) To inform its employees (regardless of the type and the duration of their employment contract), representatives and agents (if any) in respect of the relevant provisions of this Agreement, particularly those relating to health and safety, the environment as well as the connection and the access rules in the buyer's premises;

e) Fully responsible for all the damages caused to the buyer at the buyer's premises, due to an error of his employees in accordance with the provisions of this Agreement;

f) The seller is bound to give reports to the health and safety sector for any resulting injury or incident associated with the delivery of the products / goods at the premises and in the enclosure of LIBERTY AD Skopje. If because of the character and nature of the violation the seller is unable to immediately inform the buyer, then he is obliged to do so as soon as there are conditions for it.

For any resulting injury, confirmed by a doctor as an injury at work, the seller is obliged to act in accordance with the Law on Safety and Health at Work and give a report within 48 hours to the labor inspectorate.

For all eventual injuries of the workers to the seller or the persons engaged by his side during a delivery of products in LIBERTY AD Skopje the responsibility for the eventual damage will be on the seller.

If the Seller commits an offense in respect of safety, health or environmental obligations, the Buyer shall be entitled to cancel any order, whereupon the costs and the liabilities that are a result of such offense shall be on the seller;

g) Prior to the transfer the seller is obliged to look through the goods to see if it is in accordance with the Order specifications, quality, weight, and physical dimensions as well as for any damage of the products / goods or the packaging;

h) The Seller shall promptly notify the Buyer in writing of any delays in transfer and provide information about the cause;

i) the Seller shall deliver to the Buyer, when they agree but no later than the delivery of the products / goods, the whole technical documentation relating to the goods,



<p>производител/стоката, целата техничка документација во врска со стоката,</p> <p>5) Сите писмени или усни информации кои Купувачот му ги обезбедува на Продавачот во врска со искуството на Купувачот, спецификациите, процедурите потребите и сите технички информации, документи и податоци ќе се сметаат за доверливи и нема да се откриваат на трети страни без претходна писмена согласност на Купувачот.</p> <p>3.2 Купувачот се обврзува:</p> <p>а) Да обезбеди опрема единствено кога е тоа потребно заради превземање на производите/стоките, додека доколку Продавачот побара да ја користи опремата за дигање која му припаѓа на Купувачот или вработени на местото на испорака, Купувачот ќе бара претходно известување од најмалку 24 часа и нивното користење ќе биде на ризик на Продавачот.</p> <p>б) Да ја плати потврдената фактура во согласност со одредбите од член 2;</p> <p>в) Да се стави на располагање регулативата на продавачот во однос на пристапот внатре во АМ Скопје со прописите за работна безбедност, за заштита од пожари итн.</p> <p>4. Договорни обврски</p> <p>4.1 За неисполнување или несоодветно исполнување на договорените обврски секоја од страните ќе биде одговорна како што следи:</p> <p>4.1.1 Во случај продавачот, по своја вина, да постапува спротивно на условите договорени од двете страни и/или квалитетот на производите/стоките да не е во согласност со барањата на купувачот, купувачот има право да наплати договорна казна во висина од 5% од вредноста на фактурата издадена од страна на продавачот и да се одземе таквиот износ од износот фактуриран од страна на продавачот. Продавачот се согласува со таков модалитет на казна.</p> <p>4.1.2 Продавачот е одговорен за сите штети предизвикани во просториите на купувачот од страна на неговите вработени (поради нивна грешка), за време на испораката/предавањето на производите/стоките. За овие штети ќе биде известен од страна на купувачот во рок од 10 работни дена од денот на настанување на штетата и од како купувачот ќе дознае за истата.</p> <p>4.1.3 Ако продавачот не го изврши примопредавањето на производите во одреденото време, Купувачот има право да ја откаже Нарачката и да бара оштетување од Продавачот или да ја прифати испораката и да задржи претходно договорена оштета од Продавачот, без да даде претходно известување за пропустот.</p> <p>Во случај на доцнење со примопредавањето, Купувачот ќе има право, без да ги загуби другите правни лекови, да наплати договорна казна која изнесува 1% од вредноста на наредбата за секоја полна недела на задоцнување, а да не надминува 10% од вредноста на фактурата. Продавачот изречно изјавува дека се согласува со таков модалитет на казна.</p> <p>4.1.4 Овластените претставници од двете договорни страни ќе се сретнат еднаш годишно, на иницијатива на Купувачот, доколку има потреба, и во оваа прилика ќе се</p>	<p>j) All written or oral information that the Buyer provides to the Seller in connection with the Buyer's experience, the specifications, the procedures, the needs and all the technical information, documents and data will be treated as confidential and shall not be disclosed to third parties without prior written consent of the Buyer.</p> <p>3.2 The Buyer is bound:</p> <p>a) To provide equipment only when it is necessary for presiding products / goods, and if the seller asks to use the lifting equipment which belongs to the Buyer or the employees at the place of delivery, the Buyer shall require prior notification of at least 24 hours, and their use will be on the Seller's risk.</p> <p>b) To pay the approved invoice in accordance with the provisions of Article 2;</p> <p>c) To make available the regulation of the seller in terms of the access inside the AM Skopje with the regulations on labor safety, fire protection, etc.</p> <p>4. Contractual obligations</p> <p>4.1 For non-fulfillment or improper fulfillment of the contractual obligations each party will be responsible as follows:</p> <p>4.1.1 In case the seller, by their own fault, acts contrary to the terms and the conditions agreed upon by both parties and / or the quality of the products / goods are not in accordance with the requirements of the buyer, the buyer is entitled to charge a contractual penalty of 5% of the value of the invoice issued by the seller and to deduct that amount from the amount invoiced by the seller. The Seller agrees to such a mode of punishment.</p> <p>4.1.2 The seller is responsible for all the damages caused in the buyer's premises by its employees (due to their fault), during the time of the delivery /the delivery of the products / goods. These damages will be notified by the buyer within 10 days from the date of the occurrence of the damage and when the buyer finds out about it.</p> <p>4.1.3 If the seller fails to transfer the products in the required time, the Buyer shall be entitled to cancel the Order and to require scathe from the Seller or to accept the delivery and to maintain the previously agreed compensation from the Seller without giving prior notice for the failure.</p> <p>In case of delay with the handing over, the Buyer shall be entitled, without losing any other legal remedies, to pay a contractual penalty of 1% of the order value for each full week of delay, not exceeding 10% of the invoice value. The Seller expressly declares that he agrees with such a mode of a fine.</p> <p>4.1.4 The authorized representatives of both Parties shall meet one a year, at the initiative of the Buyer, if needed; on this occasion, an analysis of the activity performed the previous year as well as the forecast for the following</p>
---	---



направи анализа на претходната година како и годишен план за наредниот период и истиот ќе биде презентирани на состанокот (Забелешки од состанокот). Договорните страни ќе ги коминираат меѓусебно, со претходна најава од 30 дена, проблемите кои ги имаат и кои треба да влезат во Забелешките од состанокот. Овие годишни состаноци ќе треба да се документираат и разменат писмено помеѓу двете договорни страни (Забелешки од состанокот).

5 Гаранција-одговорност

5.1 Продавачот гарантира дека производите/стоките ќе бидат во согласност со договорената спецификација и услови, дека истата ќе биде на ниво на техниката и погодна за соодветната намена на Купувачот, дека ќе нема никакви дефекти во моделот, материјалите и изработката, дека ќе ги задоволува очекувањата на Купувачот по однос на условите на перформансите и дека ќе ги задоволува сите применливи законски услови и стандарди, особено оние кои се однесуваат на животната средина, безбедноста и вработувањето или законите за работни односи и регулативите.

5.2 Продавачот гарантира за соодветен перформанс на производите/стоката за период од една година после денот на нејзино пуштање во употреба. Побарувањата направени по оваа гаранција ќе го одложат гарантниот период додека Продавачот не ја поправи грешката, и гарантниот период соодветно ќе се продолжи.

5.3 Доколку во било кое време се најде дека било кои производи/ стоки не се онака како што е гарантирано, Купувачот ќе има опција, со писмено известување до Купувачот, по сопствено наоѓање:

(а) да ја откаже Нарачката согласно одредбите од овој Договор;

(б) да ја прифати таквата Стока со правично намалување на цената; или

(в) да ја одбие стоката/производите која не е во согласност со барањата и да бара испорака на друг производ/стока како замена или да ги изврши потребните поправки на трошок на Продавачот

6. Анти-Измама

6.1 Продавачот се обврзува дека ќе ги превземе сите неопходни чекори, во согласност со добрата индустриска пракса и добрите деловни обичаи, да спречи било какви измамнички активности од негова страна (вклучувајќи ги неговите акционери, членови, директори и вработени) и/или од било кој од добавувачите на продавачите, агенти, или нивните вработени во врска со приемот на пари од купувачот.

6.2 Продавачот е должен веднаш да го извести купувачот доколку има причина за сомневање дека настанала некаква измама или настанува или има веројатност да настане измама.

7. Анти -корупција

7.1 Продавачот гарантира дека нема да понуди или да даде или да се согласи да даде, на било кој вработен, застапник,

period shall be presented (Minutes from the meeting). Each party shall communicate to the other, by means of a prior 30 days notification, the problems that such Party needs to tackle in the Minutes from the meeting. The annual meetings shall be documented through a written report shared between the both parties (Minutes from the meeting).

5 Guarantee- responsibility

5.1 The Sellers warrants that the products / goods shall be in accordance with agreed specifications and requirements, that it will be on the level of the technique and suitable for proper purpose of the Buyer, that it will not have any defects in the design, the materials and workmanship, that it will satisfy the expectations of the Buyer in respect to the conditions and the performance and will satisfy all the applicable legal requirements and standards, particularly those relating to the environment, safety and employment or labor laws and regulations.

5.2 The Seller guarantees for due performance of the products / goods for a period of one year after the day they are put into service. Claims made under this warranty shall delay the warranty period until the seller fixes the error, and the warranty period will be properly extended.

5.3 If at any time you find that any products / goods are not as warranted, the Buyer shall have an option, by written notice to the Buyer, at its sole discretion: (A) to cancel the Order in accordance with the provisions of this Agreement;

(B) to accept such Goods with equitable reduction in price; or (C) reject the goods / products which are not in accordance with the requirements and to require delivery of another product / substitute goods or to perform the necessary repairs at the expense of the Seller.

6. Anti-Fraud

6.1 The seller is obliged to take all the necessary steps, in accordance with good industrial practice and good business practices, to prevent any fraudulent activity on his part (including its shareholders, members, directors and employees) and / or any from the suppliers vendors, agents, or their employees in connection with the receipt of money from the buyer.

6.2 The Seller is obliged to notify the Buyer immediately if there is a reason to suspect that any fraud occurred or occurs or is likely to occur.

7. Anti-corruption

7.1 The Seller guarantees that he will not offer, give or agree to give to any employee, agent, clerk or



службеник или претставник на купувачот било каков подарок, провизија или друг надоместок од било кој вид како поттик или награда за вршење, воздржување од вршење, или за она што е извршено или воздржано од извршување, на било кој чин во однос на добивање или потпишување на било кој договор или било која спогодба со купувачот, или за покажување или воздржување од покажување на наклоност или ненаклоност спрема било кое лице во однос на овој договор или било кој друг договор или друга(и) спогодба(и) со купувачот.

7.2 Купувачот гарантира дека до сега не платил провизија, ниту се согласил да плати провизија на било кој вработен, застапник, службеник или претставник на купувачот во врска со овој договор било кои други договори и спогодби склучени со купувачот.

7.3 Продавачот гарантира дека уплатените средства од овој договор нема да ги користи за незаконска исплата за било каква нелегална цел.

7.4 Онаму каде што продавачот или вработените, службениците, подизведувачите, испорачувачите или застапниците на давателот на услугата/транспортот или било кој кој настапува во негово име се впушти во однесување забрането со одредбите под 7.1, 7.2 и 7.3 во однос на овој договор или било кој друг (спогодба) договор со купувачот, истиот има право да:

а) го раскине договорот и да го наплати од продавачот износот на било која штета што ја претрпел купувачот, а која произлегува од тоа раскинување.
б) да наплати во целост од продавачот било која друга штета што ја претрпел купувачот како последица од било кое прекршување на оваа клаузула 7 без оглед дали договорот бил раскинат или не.

8. Пристап и ревизија

8.1 Продавачот е должен да води целосна сметка и евиденција за деловното работење со купувачот. Таквите сметки и евиденцијата треба да бидат подготвени со согласност со законот и општо прифатените сметководствени принципи и/или меѓународните сметководствени стандарди.

8.2 Купувачот има право, по давање на разумно писмено известување да изврши ревизија на сметките и плаќањата на продавачот. Купувачот го задржува правото да има било каква извршена ревизија од страна на независна ревизорска фирма назначена од него.

8.3 За целите на ревизијата, купувачот има право да испита, во просториите на продавачот, или на работното место, за време на работното време и тоа во многу разумна должина на време, книги, записи, сметки, преписки, упатства, спецификации, планови, цртежи, потврди и меморандум доколку тие се релевантни за овој договор или за проверка на ф - ри и прилагодување стапки или како што се бара за создавање на варијации и ќе има право на примероци (бесплатно) на сите такви податоци, документација и дополнителни информации.

representative of the buyer any gift, commission or other remuneration of any kind as an inducement or reward for doing, refraining from performing, or what was done or was abstained from performing, on any act in relation to obtaining or signing an agreement or any agreement with the purchaser or for showing or refraining from showing an affection or non-affection to any person in terms of this Agreement or any other agreement or other (s) Agreement (s) with the buyer.

7.2 The Buyer guarantees that up to now neither he has paid a commission nor he agreed to pay a commission to any employee, agent, clerk or representative of the purchaser in connection with this Agreement or any other contracts and agreements with the buyer.

7.3 The Seller guarantees that the funds paid by this Agreement shall not be used for illegal payment for any illegal purpose.

7.4 Where the seller or the employees, the clerks, the subcontractors, the suppliers or the agents of the service provider / transporter or anyone who acts on its behalf starts behaving in a way prohibited by the provisions under 7.1, 7.2 and 7.3 in terms of this Agreement or any other (contract) agreement with the customer, it has the right to:

a) Get out of a contract and charge from the seller the amount of any damage the buyer suffered from arising from the getting out of a contract.
b) to fully charge from the seller any other damages the buyer suffered from as a result of any law breaking of this stipulation 7 whether or not the contract was terminated.

8. Access and review

8.1 The Seller is obliged to keep full accounts and records of the business of the buyer. Such accounts and records shall be prepared in accordance with the law and with the generally accepted accounting principles and / or the international accounting standards.

8.2 The Buyer shall be entitled, after giving reasonable written notice to audit the accounts and the payments to the seller. The Buyer keeps its right to have any audit by an independent auditing firm appointed by him.

8.3 For the purposes of the audit, the buyer has the right to examine, at the seller's premises, or in the working place of the seller during the working hours and in a reasonable length of time, books, records, accounts, correspondence, instructions, specifications, plans, drawings, receipts and memorandum if they are relevant for this Agreement or to check the invoices and adjust the rates or as required to create variations and shall have the right for samples (free) for all the data, documentations and additional information.



9. Виша сила

9.1 Кога исполнувањето на обврската на едната страна станало невозможно поради вонреден настан кој се случил по склучувањето на договорот, а пред пристигнувањето на обврската што во времето на склучување на договорот не можел да се предвиди ниту договорната страна можела да го спречи избегне или отстрани и за кои не одговара ни едната ни другата страна (виша сила), обврската на другата страна се гасне, а ако оваа целосно ја исполнила својата обврска може да бара тоа да и се врати според правилата за стекнување без основ.

Во случај на делумна невозможност за исполнување поради настан за кој не е одговорна ни едната ни другата страна, другата страна може да го раскине договорот ако делумното исполнување не и одговара на нејзините потреби, инаку договорот останува во сила, а другата страна има право да бара сразмерно намалување на својата обврска.

Во случај на виша сила странките се должни:

- ја извести другата страна за постоењето и денот на настанување на вишата сила, во рок од 24 часа од појавата, по факс, телекс или препорачани писма;
 - ја извести другата страна за престанување на вишата сила, во рок од 24 часа од престанокот на вишата сила, по факс, телекс или препорачано писмо.
- в) да испрати на другата страна преку препорачано писмо во рок од 10 дена од денот на престанок на вишата сила, потврда за вишата сила издадена од стопанска комора, индустријата и земјоделството, врз основа на документација, така што сертификатот ќе потврди дека:
- повиканите настани и околности претставени од вишата сила се непредвидливи и неотстранливи;
 - период на развојот на околности и настани на вишата сила, со наведување на датумот на почетокот и крајот.
- Во случај на Виша Сила која го погодува Продавачот, Купувачот ќе има право по негово сопствено убедување:
- да се спогоди со Продавачот за продолжување на времето на испорака; или
 - да ја откаже Нарачката или дел од Нарачката, во било кое време, без понатамошни должности или обврски, и да бара надомест на било кои веќе платени суми.

9.2 Договорните страни се согласни да преговараат за договор во случај кога вишата сила надминува 30 дена. Во случај ако страните не постигнат договор или ако поради вишата сила извршувањето на договорот станало невозможно или ќе мора да се одложи за повеќе од три месеци од датумот на известување за таквиот случај на виша сила тогаш секоја страна може писмено да го раскине договорот со претходно писмено известување.

9.3 Ако страната која се повикува на вишата сила не ја извести другата страна за почетокот на случаите на вишата сила во рамките на роковите утврдени погоре, истата ќе ги сноси сите штети на другата страна, поради неинформирање на време.

9.4 Едната страна нема да бара компензација од другата страна со повикување на вишата сила.

9. Force Majeure

9.1 When the fulfillment of the obligation of the one party became impossible due to an extraordinary event that occurred after the conclusion of the contract, and before the arrival of the obligation which at the time of the conclusion of the contract could not have been anticipated nor the counterparty could have prevented, avoid, or remove and for which neither side matches (force majeure), the obligation of the other party goes out, and if this completely fulfilled its obligation it can require this to be returned under the rules for acquiring without a base.

In case of partial impossibility for fulfillment due to an event for which none of the parties is responsible, the other party may terminate the contract if the partial fulfillment does not suit its needs, otherwise the contract remains in force, and the other party has the right to seek proportional reduction of its obligation.

In case of force majeure, the parties shall:

- notify the other party of the existence and the date of the occurrence of force majeure, within 24 hours of the occurrence, by fax, telex or registered letters;
- inform the other party for the termination of the force majeure, within 24 hours of the termination of the force majeure, by fax, telex or registered letter.
- to send to the other party by registered letter within 10 days from the date of the termination of the force majeure, proof for the force majeure issued by the Chamber of Commerce, the industry and the agriculture, based on documentation, so that the certificate will confirm that:

- The so called events and circumstances presented by the force majeure are unpredictable and irremovable;
- A period of development of the circumstances and events of the force majeure, stating the date of the beginning and the end of it.

In case of Force Majeure which affects the Seller, the Buyer shall be entitled according to its sole discretion:

- to agree with the seller for an extension of the time of delivery; or
- to cancel the Order or part of it, at any time without further obligation or liability, and to seek reimbursement for the already paid amounts.

9.2 The Parties agree to negotiate for a contract in case when the force majeure exceeds 30 days. In case the parties fail to reach an agreement or if due to a force majeure the accomplishment of the contract became impossible or it would have to be postponed for more than three months from the date of the notice for such an event of force majeure, then each party may terminate the contract in a written notice with prior written report.

9.3 If the party which invokes on the force majeure does not inform the other party of the early cases of force majeure within the time limits set forth above, it shall bear all the damages to the other party, due to delayed information.

9.4 One of the parties will not seek for compensation from the other party by invoking the force majeure.



<p>10. Пренос на право</p> <p>10.1 Ниту една страна нема да ги додели своите права и обврски што произлегуваат од овој договор на трета страна, без претходна писмена согласност од другата страна.</p> <p>11. Престанок на договорот</p> <p>11.1 Договорот престанува без претходно известување и без претходна интервенција на судот, во следниве ситуации: а) на истекот на датумот на периодот наведен во договорот; б) ако случајот (настанот) на вишата сила трае повеќе од 90 дена.</p> <p>11.2 Овој договор престанува, без интервенција на судот, во рок од 10 дена од денот на добивањето на известување со кое купувачот го известува продавачот дека истиот не успеал да ги исполни своите обврски превземени со договорот.</p> <p>11.3 Престанокот /раскинувањето на договорот нема да има ефект на веќе неподмирени обврски меѓу страните.</p> <p>11.4 Извршувањата на овој договор може да биде привремено суспендирано од страна на купувачот со претходно писмено известување испратено до продавачот.</p> <p>12. Откажување</p> <p>12.1 Купувачот секогаш ќе има право, иако Продавачот не прекршува ни една од одговорностите, да ја одложи Нарачката за период кој ќе го одреди Купувачот, или да ја откаже целата Нарачка или дел од истата, со тоа што ќе му даде на Продавачот известување три дена однапред. Во случај на вакво откажување, Продавачот може да му наплати на Купувачот само за разумни трошоци направени до моментот на откажување во врска со Нарачката. Во никој случај Продавачот нема да има право на надомест за случајни или наредни штети или загуби на профит.</p> <p>12.2. Во случај Продавачот да не се придржува кон било кој услов од оваа Нарачка, Купувачот ќе има право, со писмено известување до Продавачот и без да го изгуби правото на друг правен лек, да ја откаже целата Нарачка или дел од истата без никакви понатамошни обврски или одговорности и да ги надомести од Продавачот сите пари платени од страна на Купувачот по однос на Нарачката, сите дополнителни трошоци направени во прибавката на заменетата Стока од алтернативен добавувач, и надомест за загубите или штетите кои ги направил Купувачот како резултат на задоцнувањето на Продавачот.</p> <p>13. Измена на договорот</p> <p>Овој договор може да се измени само по пат на писмено дополнување потпишано од претставниците од двете страни.</p>	<p>10. Transmission rights</p> <p>10.1 Neither party shall not assign its rights and obligations under this agreement to a third party, without prior written consent of the other party.</p> <p>11. Termination of contract</p> <p>11.1 The Agreement shall terminate without prior notice and without intervention of the court, in the following situations: a) the expiration date of the period specified in the contract; b) if the case (event) of force majeure lasts more than 90 days.</p> <p>11.2 This Agreement shall terminate, without any intervention of the court, within 10 days after the receiving of the notification with which the buyer informs the seller that it has failed to fulfill its obligations undertaken by the contract.</p> <p>11.3 The termination / cancellation of the contract will have no effect on the already outstanding obligations between the parties.</p> <p>11.4 The fulfillment of this agreement may be temporarily suspended by the buyer with a prior written notice sent to the seller.</p> <p>12. Cancellation</p> <p>12.1 The buyer shall always be entitled, even though the Seller does not violate any of the responsibilities, to cancel the Order for a period which will determine the buyer, or to cancel the whole order or only a part of it, by which it would give the seller a prior notice of three days. In case of such cancellation, the Seller may charge the Buyer only for reasonable costs incurred up to the time of the cancellation of the Order. In no case shall the Seller be entitled to compensation for incidental or consequential damages or loss of the profit.</p> <p>12.2 In case the Seller fails to comply with any of the terms of this Order, the Buyer shall have the right, by written notice to the Seller and without losing the right to other legal remedies, to cancel the whole or only a part of it without any further liability or obligations and to reimburse from the Seller the whole amount paid by the buyer regarding the order, any additional costs incurred by the benefit of the replaced Goods from an alternative supplier, and a compensation for the losses or damages incurred by the Buyer as a result of the delay of the Seller</p> <p>13. Amendment to the contract</p> <p>This Agreement may be amended only by written amendment signed by representatives from both parties.</p>
---	--

<p>14. Прилози кон Договорот</p> <p>Прилози и составен дел на овој Договор се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Општи услови за набавка изготвени од страна на купувачот; - Прилог бр. 1 <p>Во случај на спротивност на некои одредби во овој Договор со Општите услови за набавка, приоритетно ќе се применуваат одредбите од овој Договор.</p> <p>15. Завршни одредби</p> <ul style="list-style-type: none"> - Овој Договор е изготвен и потпишан во два оригинали на македонски јазик по еден за секоја договорна страна, во случај на судски спор верзијата на македонски јазик ќе превладува и ќе ги регулира односите помеѓу страните. <p>Во случај на спор надлежен ќе биде Основниот суд Скопје 2 Скопје.</p> <p>За ЛИБЕРТИ-АД Скопје,</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>Тодорка Ристовска главен извршен директор</p> <p>За Плам - 2 ДООЕЛ</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>Јасмина Вукичевиќ Директор</p>	<p>14. Annexes to the Agreement</p> <p>Enclosures and an integral part to this Agreement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - General terms and conditions prepared by the buyer; - Annex No. 1. <p>In case of violation of some provisions in this Agreement with the General Conditions for supply, priority provisions of this Agreement will be applied.</p> <p>15. Final provisions</p> <ul style="list-style-type: none"> - This Agreement is made and signed in two identical copies in Macedonian language, one for each of the contracting parties, in case of litigation the Macedonian version will prevail and will regulate the relations between the parties. <p>In case of dispute the Basic Court Skopje 2 will be in charge.</p> <p>Liberty AD Skopje,</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>Todorka Ristovska CEO</p> <p>For PLAM - 2 DOOEL</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>Jasmina Vukicevik Director</p>
--	--

Прилог Бр. 1/ Appendix No. 1

SNO	MATERIALS	QTY	unit	Price
1	Hydrochloric Acid (HCl) min 31-33% concentration	1	ton	5450,00 mkd



ДОГОВОР СО РУДНИЦИ И ЖЕЛЕЗАРНИЦА УСЛУГИ АД-СКОПЈЕ

РУДНИЦИ И ЖЕЛЕЗАРНИЦА
„УСЛУГИ“ Акционерско друштво
Бр. 0307-16.6/1
23.01 2021 год.
СКОПЈЕ

ЛИБЕРТИ
Акционерско друштво за производство и промет
со производи на црна металургија-ладно валан
поцинкуван и пластифициран лим
Бр. 0313/21-10
23.01.2021 год.
СКОПЈЕ

АНЕКС 15 НА ДОГОВОР ЗА КОРИСТЕЊЕ НА СИСТЕМ ЗА РЕЦИРКУЛАЦИЈА,
ТЕРМИЧКА ОБРАБОТКА И КРИТИЧНО СНАБДУВАЊЕ СО 3 БАРСКА ИНДУСТРИСКА
ВОДА

бр.0307-1979 од 28.11.2016, односно бр.0307-546 од 01.12.2016 година

Склучен на ден _____ година меѓу:

РЖ УСЛУГИ АД – Скопје, ул.16-та Македонска бригада бр.18, ЕДБ 4030997275072
застапувано од страна на Извршниот директор Јован Гечески, во понатамошниот
текст како Давател на услуга.

ЛИБЕРТИ АД Скопје [претходен назив АРЦЕЛОРМИТТАЛ СКОПЈЕ (ЦРМ)], со
седиште на ул. 16-та Македонска Бригада бр.18 Скопје, ЕДБ 4030008038555
застапувано од Главен извршен директор Тодорка Ристовска, во понатамошниот
текст како Корисник.

Член 1

Со овој Анекс, договорените страни се согласија да се изврши измена и дополнување
на Договорот за користење на систем за рециркулација, термичка обработка и критично
снабдување со 3 барска индустриска вода, заверен од страна на РЖ УСЛУГИ АД Скопје со
архивски број 0307-1979 од 28.11.2016 односно заверен од страна на ЛИБЕРТИ АД Скопје
[претходен назив АРЦЕЛОРМИТТАЛ СКОПЈЕ (ЦРМ)] со архивски број 0307-546 од
01.12.2016 година.

Член 2

Во Договорот за користење на систем за рециркулација, термичка обработка и критично
снабдување со 3 барска индустриска вода бр. 0307-1979 од 28.11.2016, односно бр. 0307-
546 од 01.12.2016 година, текстот на точка 1. **Предмет на договор** се менува, па новиот
текст на точка 1. **Предмет на договор** гласи:

“ Предмет на овој договор е услуга - користење на систем за рециркулација, термичка
обработка и критично снабдување со 3 барска индустриска вода од страна на Давателот на
услугата за потребите на Корисникот во ограничен временски период од 01 јануари 2017 до
30 април 2021 година.”

Член 3

Во Договорот за користење на систем за рециркулација, термичка обработка и критично
снабдување со 3 барска индустриска вода бр. 0307-1979 од 28.11.2016, односно бр. 0307-
546 од 01.12.2016 година, текстот на Точка 9. **Почеток и траење на договорот** се менува
па новиот текст на Точка 9. **Почеток и траење на договорот** гласи:

- а) Овој договор е во важност во ограничен временски период од 01 јануари 2017 до 30
април 2021 година. Корисникот се согласува дека Давателот на услугата има
еднострано право да ја прекине услугата најдоцна до 23 часот и 30 минути на 30
април 2021 година.

б) После 30 април 2021 година, Давателот на услугата нема никаква правна или финансиска обврска за давање на услугата или за потпишување на нов договор. Штетите кои ќе настанат при овој прекин на постројките на Корисникот непосредно во производствениот процес и штетите директни и индиректни кои ќе настанат поради загубите во прекилот на производството на Корисникот ќе ги сноси исклучиво Корисникот.

с) Овој договор престанува со важност во случај ЈП Водовод и Канализација Скопје да го прекине доведувањето на вода. Штетите кои ќе настанат при овој прекин на постројките на Корисникот непосредно во производствениот процес и штетите директни и индиректни кои ќе настанат поради загубите во прекилот на производството на Корисникот ќе ги сноси исклучиво Корисникот.

Член 4

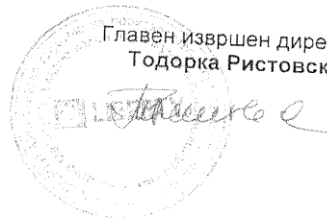
Овој Анекс 15 на Договор е сочинет во 6 (шест) еднообразни примероци од кои по 3 (три) за секоја договорна страна.
Овој Анекс 15 на Договор стапува на сила на денот на потпишувањето и е составен дел на Договорот за користење на систем за рецикулација, термичка обработка и критично снабдување со 3 барска индустриска вода бр. 0307-1979 од 28.11.2016, односно бр. 0307-546 од 01.12.2016 година.

РЖ УСЛУГИ АД Скопје
Извршен директор
Јован Гечески



ЛИБЕРТИ АД Скопје

Главен извршен директор
Тодорка Ристовска





Рудници и Железарница Услуги АД-Скопје

ул. " XVI Македонска бригада " бр. 18 Скопје Тел.: 3288-088 локал 8088 Телефакс 3288-083
Ж-сметка : 210051806940176 ЕДБ : МК4030997275072 Депонент : НЛБ БАНКА АД СКОПЈЕ

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ

Фактура бр. 8420504

ПРИМЕНО

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ

16-та Македонска Бригада бр.18

Бр. 06-1322-4023
12. 07. 2022 2022 год.

Серијски број: 0504

Датум: 30-06-2022

Рок на плаќање: 20-07-2022

Бр. 0504-6/545

12. 07. 2022 год.

СКОПЈЕ

СКОПЈЕ

ОПИС НА УСЛУГАТА	КОЛ	ЕМ	Цена	Курс Износ без ДДВ Работ	Износ со рабат	ДДВ	Износ со ДДВ
По договор 0307-1979 од 28.11.2016. Фиксен надоместок за користење на системот за рецикулација, термичка обработка и критично снабдување со 3 барска индустриска вода	398.892,00000		1,58000	630.249,36		18 113.444,88	743.694,24
Надоместок за варијабилни трошоци за препумпана вода од Езеро Ладилник према процентуална засталеност во вкупната рецикулирана 3 барска индустриска вода	334.237,91844		4,95397	1.655.804,62		18 298.044,83	1.953.849,45
Надоместок за месечни загуби во системот за рецикулација, термичка обработка и критично снабдување со 3 барска индустриска вода за корисникот према процентуална засталеност во вкупната рецикулирана 3 барска индустриска вода	64.654,06476		16,37000	1.058.387,04		18 190.509,67	1.248.896,71

1.953.849,45

1.248.896,71

18 Основица	3.344.441,02	ДДВ	601.999,38	ВКУПНО ЗА ПЛАЌАЊЕ : 3.946.440,00
■ Износ-основица	3.344.441,02	Износ ДДВ	601.999,38	
■ За месец Јуни				

Рекламации се примаат во рок од 8 дена по приемот на фактурата. За ненавремено плаќање пресметуваме законска затежна камата.

Фактурирал _____

Контролирал _____

Овластено лице за
потпис на фактурата

Јован Гечески



РЖ УСЛУГИ АД Скопје ул." 16 Македонска бригада " бр.18

ЛИБЕРТИ АД
16-та Македонска Бригада бр.18
1000 Скопје

Скопје 12.07.2022
НАШ БРОЈ 2109-1434/1
ЗНАК
ВАШ БРОЈ
ЗНАК

Тел: +389 (0)2 3288 088
Факс: +389 (0)2 3288 086
Поштенски фах 874
Е-маил: contact@rzu.com.mk

ВО ОДГОВОРОТ ЗАДОЛЖИТЕЛНО ДА
СЕ ПОВИКАТЕ НА ОВОЈ БРОЈ И ЗНАК

Предмет : Известување по фактура бр. 8420504 од 30.06.2022

Согласно договорот за користење на систем за рецикулација, термичка обработка и критично снабдување со 3 барска индустриска вода, во фактурата за јуни 2022 година е извршена промена на цената на надоместокот за варијабилни трошоци за м³ односно фактурирано е по цена 4,95397 денари по м³ прелуппана индустриска вода.

Согласно точка 8 Промена на висина на надоместок, Надоместокот за варијабилни трошоци се пресметува согласно следните параметри:

- **Xobm** за месец јуни 2022 изнесува 10,44%, доставен од страна на снабдувачот со електрична енергија ЕДС АД;
- **Сobm** за месец јуни 2022 изнесува 102,7692683 евра при курс од 61,5 денари за едно евро, доставен од страна на снабдувачот со електрична енергија ЕДС АД;
- **Cs** за месец јуни 2022 година изнесува 220,7926504 евра при курс од 61,5 денари за едно евро, доставен од страна на снабдувачот со електрична енергија ЕДС АД;
- **Cdm** за месец јуни 2022 изнесува 6,435772358Евра при курс од 61,5 ден за едно евро, доставена на дистрибутерот на електрична енергија АД ЕСМ, подружница Енергетика Скопје;

Единечна цена за снабдување и дистрибуција на електрична енергија, пресметана согласно формулата за месец јуни 2022 изнесува $E_m=214,90678 / MWh$.



Надоместокот за варијабилни трошоци (P_e) е пресметан согласно формулата и за месец април 2022 изнесува:

$P_e = 0,0805524$ евра *61,5 ден за едно евро = 4,95397 денари за м³ за испумпана 3 барска индустриска вода од Езеро Ладилник.

Новата цена за Надоместок за варијабилни трошоци за месец јуни 2022 изнесува 4,95397 денари по м³.

Со почит,
Доставено до: - Насловот
-Архива

РЖ УСЛУГИ АД СКОПЈЕ
Извршен директор
Јован Гечески



РЖ УСЛУГИ АД Скопје ул." 16 Македонска бригада " бр.18

До ЛИБЕРТИ АД Скопје 16-та Македонска бригада бр.18 1000 Скопје, Р. Македонија

Скопје 12.07.2022
НАШ БРОЈ <i>0104-1437/1</i>
ЗНАК
ВАШ БРОЈ
ЗНАК
Тел: +389 (0)2 3288 088
Факс: +389 (0)2 3288 086
Поштенски фах 874
E-маил: contact@rzu.com.mk
ВО ОДГОВОРОТ ЗАДОЛЖИТЕЛНО ДА СЕ ПОВИКАТЕ НА ОВОЈ БРОЈ И ЗНАК

ПРЕДМЕТ: Прилог кон фактура бр. 8420504 од 30.06.2022 година
ВРСКА: Договор за користење на систем за рециркулација, термичка обработка и критично снабдување со 3 барска индустриска вода

Почитувани,
 Према потпишан Договор за користење на систем за рециркулација, термичка обработка и критично снабдување со 3 барска индустриска вода заверен кај РЖ Услуги со архивски број 0307-1979 од 28.11.2016 , Ви ги доставуваме следните информации:

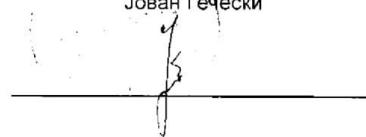
№	Опис	Количина	Единица
1	Количина на рециркулирана 3 барска индустриска вода за ЛИБЕРТИ АД од 01 јуни 2022 до 01 јули 2022	398892	м3
2	Количина на рециркулирана 3 барска индустриска вода за Макстил од 01 јуни 2022 до 01 јули 2022	295599	м3
3	Количина на рециркулирана 3 барска индустриска вода за АД "ЕСМ" Подружница Енергетика Скопје од 01 јуни 2022 до 01 јули 2022	23963	м3
4	Вкупна количина на рециркулирана 3 барска индустриска вода во системот за рециркулација, термичка обработка и критично снабдување со 3 барска индустриска вода од 01 јуни 2022 до 01 јули 2022	718454	м3
5	Месечна количина на доведена вкупна вода од страна на ЈП Водовод и Канализација Скопје од 01 јуни 2022 до 30 јуни 2022	208070	м3
6	Месечната количина на вода која влегува во системот за хигиенска вода од 01 јуни 2022 до 01 јули 2022	91620	м3
7	Вкупна количина на месечни загуби во системот за рециркулација, термичка обработка и критично снабдување со 3 барска индустриска вода од 01 јуни 2022 до 01 јули 2022	116450	м3
8	Месечната количина на испумпана вода од Езеро Ладилник од 01 јуни 2022 до 01 јули 2022	602004	м3

№	Опис	Процент
	Процентуална застапеност на корисниците во вкупната рециркулирана вода према месечните количини, измерени на соодветните мерачи за 3 барска индустриска вода поставени на влез од логоните на корисниците	%
1	ЛИБЕРТИ АД ММ16	55,52088
2	МАКСТИЛ АД Скопје ММ14	41,14376
3	АД "ЕСМ" подружница Енергетика Скопје	3,33536

Скопје 12 јули 2022
 Доставено до: - Насловот
 - Архива

Со почит

РЖ УСЛУГИ АД СКОПЈЕ
 Извршен директор
 Јован Гечески





Рудници и Железарница Услуги АД-Скопје

ул. " XVI Македонска бригада " бр. 18 Скопје Тел. : 3288-088 локал 8088 Телефакс 3288-083
Ж-сметка : 210051806940176 ЕДБ : МК4030997275072 Депонент : НЛБ БАНКА АД СКОПЈЕ

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ

ПРИМЕНО
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ
Бр. 06-13/22-3916
06.07.2022 2022 год.
СКОПЈЕ

Фактура бр. 8420509

Рудници и Железарница Услуги АД-Скопје
Бр. 0504-61504
0509
30-06-2022 06.07 2022 год.
08-07-2022 СКОПЈЕ

16-та Македонска Бригада бр. 18

Сериски број:
Датум:
Рок на плаќање:

ОПИС НА УСЛУГАТА	КОЛ	ЕМ	Цена	Курс Износ без ДДВ Рабат	Износ со рабат	ДДВ	Износ со ДДВ
Дистрибуција на хигиенска вода и одведување на урбани отпадни води по договор 0307-463/1 од 15.03.2018	4.247,000000	МЗ	38,45000	163.297,15		18 29.393,49	192.690,64

18 Основица	163.297,15	ДДВ	:	29.393,49	ВКУПНО ЗА ПЛАЌАЊЕ : 192.690,64
Износ-основица	163.297,15	Износ ДДВ :		29.393,49	
■ За месец Јуни					

Рекламации се примаат во рок од 8 дена по приемот на фактурата. За ненавремено плаќање пресметуваме законска затезна камата.

Фактурирал



Контролирал

Овластено лице за
потпис на фактурата
Јован Гечески



РЖ"УСЛУГИ"АД-Скопје

ИЗВЕШТАЈ-ЗАПИСНИК
за потрошена хигиенска вода за месец Јуни 2022 год.

Комитент: Либерти Груп (ЦРМ)

р.бр	М.М	бр.на Водомер	Место	Сега	Порано	Разлика	Паушал	Вкупно	Забелешка
1	61	443622				0		0	
2	64/20	14X763287	позади погон	36481	36141	340		340	
3	64/50	14X763287	позади погон	110312	109491	821		821	
4	64-A	5789080475		2903	2866	37		37	
5	64 E	5789080472	погон	2915	2912	3		3	
6	64/20	14X763303	погон	35179	34812	367		367	
7	64/50	14X763303	погон	143092	141590	1502		1502	
8	64-X	14964	погон	1213	1213	0		0	
9	67/20	14H753312	уп.зграда	30264	29838	426		426	
10	67/50	14H753312	уп.зграда	153988	153988	0		0	
11	67-A	5698611022	тријаголник	15695	15384	311		311	
12	67-B	5698611024	површински убод	7405	7346	59		59	Под вода (нивни дефект)
13	68	5789080474	лаб.1-влез	4510	4456	54		54	
14	68-A	5698611023	раскрсница	47138	46829	309		309	
15	68-Ц	5789080477	полуконти по трака	464	464	0		0	
16	68-Ц/2	149025		71741	71741	0		0	
17	69-A	5715580056	пред к4	30187	30185	2		2	
18	74-D	578908478		368	368	0		0	
19	75	578908479	паркинг плац влез	69	53	16		16	
20	63-A	5789080476	валавница за ленти	6502	6502	0		0	
Вкупно:								4247,00	

Извештајот-Записникот е составен во два примероци за корисникот на услугата

и РЖ"УСЛУГИ"АД-Скопје

На контрола на мерното место и утврдување на состојбата на водомерите на ден:01.07.2022 год.присутни се:

Ладна валавница
Жарко Ивановски 070/397-901

РЖ"УСЛУГИ"АД-Скопје
Марјан Димитров тел:071/323-538



ДОГОВОР СО МАКПЕТРОЛ АД СКОПЈЕ

LIBERTY

Акционерско друштво за производство и промет со производи на црна металургија - ладно валан, поцинкован и пластифициран лим

бр. 03-13120-55/1
25.12.2020 год.
СКОПЈЕ

Анекс бр.1

"МАКПЕТРОЛ"

Акционерско друштво за промет со нафта и нафтени деривати

бр. 0307-7183/1
25.12.2020 год.
СКОПЈЕ

кон Основниот договор за снабдување со природен гас заверен кај Трговецот Макпетрол АД Скопје под арх.бр. 0307-2061/1 од 25.03.2020 година и кај Квалификуваниот Потрошувач Либерти АД Скопје заверен под арх.бр.03-13120-55 од 08.04.2020 година

помеѓу:

Макпетрол АД Скопје

ул. „Св.Кирил и Методиј“ бр.4

Застапувано од Директорот за големопродажба, г.Зоран Донеvски
(во понатамошен текст: Трговец)

и

Либерти АД Скопје

ул.„16та Македонска Бригада“ бр.18

Застапувано од Извршен директор, г-ѓа Тодорка Ристовска
(во понатамошен текст: Квалификуван Потрошувач)

Член 1

Со овој Анекс бр.1 кон Основниот договор за снабдување со природен гас заверен кај Трговецот Макпетрол АД Скопје под арх.бр. . 0307-2061/1 од 25.03.2020 година и кај Квалификуваниот Потрошувач Либерти АД Скопје заверен под арх.бр.03-13120-55 од 08.04.2020 година, се менува член 5, став 5.1. и гласи:

„Трговецот презема обврска да испорача, а Квалификуваниот потрошувач да преземе од Трговецот, исклучиво за свои потреби 1.761.900 Nm³ во период од 01.01.2021 до 01.04.2021 година.“

Член 2

Со овој Анекс бр.1 кон Основниот договор за снабдување со природен гас заверен кај Трговецот Макпетрол АД Скопје под арх.бр. . 0307-2061/1 од 25.03.2020 година и кај Квалификуваниот Потрошувач Либерти АД Скопје заверен под арх.бр.03-13120-55 од 08.04.2020 година, се менува член 6,став 3 и 4 и гласат:

„За I квартал во 2021 година ориентационо набавната цена би изнесувала 170,52 УСД/1000Nm³.

Трговецот ќе му одобри рабат од 9 УСД/1000Nm³ на Квалификуваниот потрошувач, при авансно плаќање.“

Член 3

Со овој Анекс бр.1 кон Основниот договор за снабдување со природен гас заверен кај Трговецот Макпетрол АД Скопје под арх.бр. . 0307-2061/1 од 25.03.2020 година и кај Квалификуваниот Потрошувач Либерти АД Скопје заверен под арх.бр.03-13120-55 од 08.04.2020 година, се менува член 10, став 1 и гласи:

„10.1 Овој договор се склучува за времетраење од 01.01.2021 до 01.04.2021 година.“

Член 4

Овој Анекс бр.1 претставува составен дел на Основниот договор за снабдување со природен гас заверен кај Трговецот Макпетрол АД Скопје под арх.бр. 0307-2061/1 од 25.03.2020 година и кај Квалификуваниот Либерти АД Скопје заверен под арх.бр.03-13120-55 од 08.04.2020 година.

Член 5

Составен дел на овој Анекс бр.1 кон Основниот договор заснабдување со природен гас заверен кај Трговецот Макпетрол АД Скопје под арх.бр. 0307-2061/1 од 25.03.2020 година и кај Квалификуваниот Либерти АД Скопје заверен под арх.бр.03-13120-55 од 08.04.2020 година, е Протоколот за планирана динамика на испорака и потрошувачка на природен гас по месеци.

Член 6

Сите останати членови од основниот договор снабдување со природен гас остануваат непроменети.

Член 7

Овој анекс е составен од 4 (четири) еднообразни примероци, од кои по 2 (два) за секоја договорна страна.

За Квалификуваниот потрошувач,
Либерти АД Скопје



За Трговецот,
Макпетрол АД Скопје



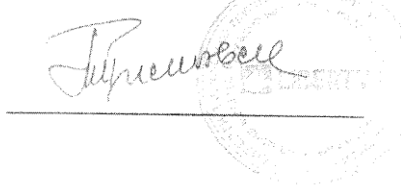
ПРОТОКОЛ

за планирана динамика на испорака и потрошувачка на природен гас по месеци

во Нм3

I 2021	II 2021	III 2021
576.000	539.200	646.700

ЗА КВАЛИФИКУВАНИОТ ПОТРОШУВАЧ



ЗА ТРГОВЕЦОТ



 **МАКПЕТРОЛ А.Д.**
АКЦИОНЕРСКО ДРУШТВО ЗА ПРОМЕТ СО
НАФТА И НАФТЕНИ ДЕРИВАТИ - СКОПЈЕ

Св.Кирил и Методиј 4
Тел 3112-144 Факс 3111-525
Сметка: 300000000126912
Делонент на Комерцијална Банка АД Скопје
Единствен даночен број: **4030954258093**
Даночен број за ДДВ: **МК4030954258093**
ОВ. 00.37/03

Продажно место: 688
МАГАЦИН ЗА ПРИРОДЕН ГАС
СКОПЈЕ-ЦЕНТАР

Број на испратница: 114099
Датум на промет: 30.6.2022
При плаќање повикајте се на број: 1598125 - 114099

Арх.број 0504-35/23207

Датум арх. 05.7.2022

ФАКТУРА Бр. 114099

Датум на фактура: **30.6.2022**

Валута: **30.6.2022**

Купувач: 1598125
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ
1000 СКОПЈЕ - ГАЗИ БАБА
16 МАКЕД.БРИГАДА 18

ПРИМЕНО
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ
Бр. 0513/22-4144
14. 07. 2022 год.
СКОПЈЕ

Шифра и назив на артикал	ЕМ	Количина	Цена	Износ	Рабат	Основица за ДДВ	ДДВ	Износ на ДДВ
270334 ПРИР.ГАС ЛИБЕРТИ	N3	248.360	67.2022	16.690.338,40	124.180,00	14.144.355,00	18%	2.545.983,80
Вкупно:				16.690.338,40	124.180,00	14.144.355,00		2.545.983,80

ЗА НАПЛАТА: 16.690.338,00 ден.

По истекот на рокот за плаќање на фактурата засметуваме камата.

ЗА МАКПЕТРОЛ А.Д.
Овластен потписник **Татјана Стојановска**



"Makpetrol A.D." - Skopje

08.00.08/03

I S P R A T N I C A Broj 114099

Datum: 30.06.2022

Kupuvac: 1598125

LIBERTI AD SKOPJE

Prodavno mesto: 688

MAGACIN ZA PRIRODEN GAS

Valuta: 30.06.2022

Sifra na tekst:

Tovaren list:

Br. na izjava:

Mesto:

Prevoznik:

Reg.broj:

Kalkulacija:

rb. sifra i naziv na artikal	e.m. TC.	kolicina	magac.cena TR.	rabat	malopr.cena
1. 0270334 PRIR.GAS LIBERTI	N3 02	248.360	57451.000 A	500.000	67202.200

Vkupan mag.iznos 14268530.360

Vkupan malopr.iznos 16690338.390

Plužarov
Bojarski

Доверливо

Месечна продажна цена
на природен гас за квалификуваниот потрошувач ЛИБЕРТИ
Јуни 2022

Набавна цена Јуни 813,72 ЕУР
Среден Курс НБРМ 61,7200 ден/ЕУР

ОПИС	270334	
	Den/NM3	ЕУР/1000 NM3
Фактурна цена	50,2228	813,72
Вкупно зависни трошоци	6,0035	97,27
Тарифа за пренос на природен гас	1,2247	19,84
Вкупна набавна цена	57,4510	930,83
Рабат	0,5000	8,10
Цена без данок	56,9510	922,73
ДДВ	10,2612	166,09
Продажна цена :	67,2022	1.088,82

Скопје, 04.07.2022

Макпетрол АД Скопје
Директор
Филип Чадиковски

ГА-МА А.Д. Скопје
Оператор на систем за пренос

Сектор за метрологија и прием на гас
ГМС Жидилово

ИЗВЕШТАЈ ЗА КВАЛИТЕТ

на природен гас испорачан во Р. Северна Македонија согласно
Договорот N^o 02-19-46 од 25.12.2019 год.
и Дополнението N^o 2 од 28.12.2021 год.
за период од 01.06.2022 до 01.07.2022

Жидилово, Р. Северна Македонија

05. 07. 2022

1. Компонентен состав на гас: Мол %

Метан	94,773
Етан	3,403
Пропан	0,935
и-Бутан	0,229
н-Бутан	0,169
и-Пентан	0,069
н-Пентан	0,054
Хексан	0,023
Хептан	0,023
Азот	0,211
Јагленород диоксид	0,111
ВКУПНО (нормализирано)	100,000

2. Притисок на гасот	[bar]	41,881
3. Температура (средна месечна)	[°C]	13,407
4. Густина при 20 °C и 1,01325 bar	[kg/m ³ n]	0,709
5. Точка на роса	[°C]	-49,673
6. Долна топлинска вредност	[kcal/m ³ n]	8.407,5048
7. Горна топлинска вредност	[kcal/m ³ n]	9.312,2650

Продавач: ООО "Гаспром експорт"

Претставник на продавачот



Купувач: "Макпетрол" А.Д.

Претставник на купувачот





Состојба на мерилата на природен гас на Мерно
Регулациона Станица

ПОТРОШУВАЧ: Либерти Скопје

Дата: 01.07.2022

Вкупно корегирани m^3 COR (nm^3)	10.858
Измерен притисок (bar)	15.115
Дата, саат и минути DDMM/YY	01.07.2022
Состојба на бројачот од турбината	1.242

Потрошувач

[Signature]

ГА-МА А.Д.
Скопје



ДОГОВОР СО НУТРИВЕТ ДООЕЛ

Заштитно друштво за производство,
 трговија и услуги **НУТРИВЕТ ДООЕЛ**
 Бр. 0307-237
08.10. 2021 год.
 СКОПЈЕ 2

LIBERTY
 Акционерско Друштво за производство и промет
 со производи на црна металургија - ладно валан,
 поцинкован и пластифициран лим
 Бр. 03-15/21-120
21.09.2021 год.
 СКОПЈЕ

ДОГОВОР ЗА ОТКУП НА НЕОПАСЕН ОТПАД

AGREEMENT FOR PURCHASE OF NON-HAZARDOUS WASTE

Склучен на ден **24.09.2021** помеѓу:

Concluded on **24.09.2021** between:

1. Либерти АД Скопје со седиште на адреса 16та Македонска Бригада бр. 18 во Скопје,
 - ж-ска: 250010100186027
 - ДБ: МК 4030997270720
 - Депонент: Шпаркасе банка Скопје
 Застапувано од Управителот Тодорка Ристовска, во понатамошниот текст како,
 или **Создавач**
2. Нутривет ДООЕЛ со седиште на ул. Лисец бр. 16, 1000 Скопје
 - ж-ска: 380770538700193
 - ДБ: МК4030003478000
 - Депонент: ProcreditBank
 Застапувано од Управителот Станко Смиленовски, во понатамошниот текст како, Нутривет или **Собирач**

1. Liberty AD Skopje with address 16ta Makedonska Brigada br.18 in Skopje,
 -bank account: 250010100186027
 - DB: MK 4030997270720
 - Depositor: Sparkasse Bank Skopje
 Represented by the Todorka Ristovska, hereinafter referred to as,
 or **Founder**
2. Nutrivet DOOEL with address on Str. Lisec no. 1b, Skopje
 - bank account: 380770538700193
 - DB: MK4030003478000
 - Depositor: ProcreditBank
 Represented by the manager Stanko Smilenovski, hereinafter referred to as, **Nutrivet or Collector**

Каде што:

Wherein:

АрцелорМиттал е создавач/поседувач на неопасен отпад од производствен процес - дигитално печатење.

Liberty Skopje it is creator / holder of non-hazardous waste from production process - digital printing.

Нутривет е Друштво овластено за собирање, транспорт, складиштење и третман на неопасен отпад,

Nutrivet is a Company licensed for collection, transport, storage and treatment of non- hazardous waste,

Член 1

Article 1

Предмет на овој договор е собирање, транспорт и купопродажба на следниот неопасен отпад на Создавачот:

Subject of this agreement is collection, transport and sale and purchase of the following non-hazardous waste of the Founder:

- Сите видови на хартија и картон
- Пластика (тврда и ПЕТ амбалажа)
- намалување на транспортните трошоци, кај давателот на услуга, при превземањето-празнењето на истите
- Да го известува Откупувачот кога контејнерот е полн за празнење-преземање на истиот.
- При предавањењето на отпадот за транспорт да издаде идентификационен и транспортен формулар за отпадот
- Сета собрана количина од предметниот неопасен отпад да му ја предава на Откупувачот.

- All types of paper and cardboard
- Plastic (hard and PET)
- reduction of the transport costs, at the service provider, upon taking over - emptying of the same
- To notify the Purchaser when the container is full for emptying - taking over of the same
- Upon delivery of the waste for transport to issue an identification and transport waste form
- All the collected quantity of the non-hazardous waste to be handad over to the Purchaser

Член 2

Article 2

Создавачот не смее во поставениот сад (контејнер) да одложува каков било друг вид отпад (пластика, метал, бои, и.т.н...), вклучувајќи го и комуналниот отпад. Дозволената содржина на контаминирачките состојки во предметниот отпад изнесува 1 (еден) процент. Дозволеното количество на влага во предметниот отпад изнесува 10 (десет) проценти.

The founder must not put in the laid container (Container) any other type of waste (plastic, metal, paint, etc ...), including the municipal waste. The permissible content of contaminants in the waste is one (1) percent. The allowable moisture content in the waste is ten (10) percents.

If the waste contains:

<p><u>Доколку предметниот отпад содржи:</u></p> <p>1. Контаминирачки состојки од 1% до 5%, за разлика помеѓу дозволеениот процент на контаминирачки состојки до повеќе утврдените повеќе утврдениот процент на контаминирачки состојки, ќе се констатира прием само на неконтаминираниот предметен отпад;</p> <p>2. Контаминирачки состојки над 5%, Откупувачот има право да одбие прием на предметниот отпад или да констатира прием само на неконтаминираниот предметен отпад. Доколку Откупувачот го одбие приемот на отпадот, Создавачот е должен најдоцна во рок од 24 часа да ја ги отстрани контаминирачките содржини од отпадот во контејнерот.</p> <p><u>Доколку предметниот отпад содржи влага:</u></p> <p>1. Над 10%, но не повеќе од 25%, Откупувачот ќе го задолжи Создавачот со книжно задолжување за утврдениот процент на влага над дозволеениот процент на влага, според утврдената формула.</p> <p>2. Над 25%, Откупувачот има право да одбие прием на предметниот отпад, или да констатира прием на количество отпад до дозволеениот процент на влага. Доколку Откупувачот го одбие приемот на отпадот, Создавачот е должен најдоцна во рок од 24 часа да го отстрани ваквиот предметен отпад од контејнерот;</p>	<p>1. Contaminants from 1% to 5%, for difference between the allowable percentage of contaminants to more determined the more specified percentage of contaminants, only the non-contaminated waste material will be received;</p> <p>2. Contaminants over 5%, the Purchaser has the right to refuse the acceptance of the waste or to accept only the non-contaminated waste material. If the Purchaser refuses to accept the waste material, the Founder is obliged within 24 hours to remove the contaminants from the waste in the container.</p> <p><u>If the waste contains moisture:</u></p> <p>1. More than 10% but not more than 25%, the Purchaser will oblige the Founder with debit note for the determined moisture content above the allowed percentage of moisture, according to the determined formula.</p> <p>2. More than 25%, the Purchaser has the right to refuse the acceptance of the waste material or to accept a certain amount of waste material to the permissible moisture content. If the Founder refuses to take the waste material, the Founder is obliged within 24 hours to remove that waste material from the container;</p>
<p style="text-align: center;">Член 3</p> <p>Откупувачот врз основа на овој Договор ги презема следните обврски:</p> <ul style="list-style-type: none">- За времетраењето на овој договор да постави адекватен сад (контејнер) од 5м3 за привремено складирање на неопасниот отпад кој е предмет на овој договор на плацот на Создавачот лоциран во Либерти - Скопје.- Предметниот отпад одложен во горенаведениот контејнер, по пополнувањето на истиот, да го превземе, по повик од примателот на услуга најдоцна во рок од 24 часа.- На примателот на услуга еднаш да му доставува извештај за превземени количини на отпад по видови на истиот.- Да ја плати превземената количина на предметниот отпад, согласно одредбите од овој договор, врз основа на доставена фактура од страна на продавачот, во рок од 7 дена од денот на извршената услуга.	<p style="text-align: center;">Article 3</p> <p>The Purchaser based on this Agreement shall undertake the following liabilities:</p> <ul style="list-style-type: none">-Throughout the duration of this agreement the Purchaser shall put adequate (container) of 5m3 for temporary storage of non-hazardous waste subject to this agreement on the plant of the Founder located in Liberty - Skopje.-The waste material left in the above mentioned container, after filling it, will be taken by the purchaser within 24 hours.-Report for the quantities of waste by types will immediately be given to the Purchaser-To pay for the quantity of waste material, in accordance with the provisions of this Agreement, based on the invoice sent by the seller, within 7 days from the day of the provided service.
<p style="text-align: center;">Член 4</p> <p>Цена на предметниот отпад дефиниран во Член 1 од овој договор изнесува 1.50 денар/кг + ДДВ за хартија и картон, и 5.00 денари/кг + ДДВ пластика (ПЕТ амбалажа) (франко Создавач).</p>	<p style="text-align: center;">Article 4</p> <p>The price of the waste material as defined in Article 1 of this agreement is amounted to 1.50 denars/kg + VAT for paper and cardboard, and 5.00 denars/kg + VAT for plastic (PET) (prepaid Founder).</p>
<p style="text-align: center;">Член 5</p> <p>Квалитативен и квантитативен прием на предметниот отпад, согласно одредбите од овој договор, се врши во магацинот на Откупувачот во или без присуство на примателот на услуга.</p>	<p style="text-align: center;">Article 5</p> <p>In accordance with this agreement the qualitative and quantitative receipt of the waste, shall be carried out in the warehouse of the Purchaser with or without presence of the recipient of the service.</p> <p>The seller after the received notification for the conducted qualitative and quantitative acceptance of the delivered waste shall be entitled within 24 hours to check the</p>



Продавачот има право во рок од 24 часа по добиеното известување за извршениот квалитативен и квантитативен прием на испорачаниот отпад, да изврши увид во утврдените состојби, односно да стави забрана на располагање со хартијата од страна на купувачот, при што е должен истата да ја подигне во рок од 24 часа. Доколку продавачот не стави забрана и не ја подигне стока во рок од 24 часа се смета дека истиот се согласува со извршениот квантитативен и квалитативен прием на стоката.

Член 6

Меѓусебно известување на странки од овој договор ќе се смета за уредно извршено ако е доставено писмено, со препорачана пратка, или на следните адреси за електронска пошта:

- За Создавачот:
Valerija.milanova@libertysteelgroup.com
- За Откупувачот: nade.nutrivet@gmail.com / miki@ekopak.com.mk

Член 7

Овој договор се склучува за време траење од една година сметано од денот на потпишувањето на истиот од страна на договорните страни.

Доколку по истекот на времетраењето на Договорот истиот не биде продолжен со писмен анекс или нов договор, ќе се смета дека Договорот автоматски се продолжува на неопределено време и притоа секоја страна ќе има право да го раскине Договорот со писмено известување до другата страна 30 дена однапред.

Член 8

Странките се согласни меѓусебните спорови по основ на овој договор да ги решаваат спогодбено, а доколку истиот неможе да се реши спогодбено надлежен за негово решавање е Основен суд Скопје 2 Скопје.

Член 9

Измени и дополнувања на одредбите од овој договор може да се врши само врз основа на писмено постигната согласност на договорните страни, изразена преку Анекс на овој договор.

Член 10

За се што не е предвидено со одредбите од овој договор ќе се применуваат одредбите од ЗОУ и Закон за управување со отпад.

Член 11

Овој договор е составен во 2 (два) еднообразни примероци од кои по 1 (еден) за секоја договорна страна.

Создавач:
Либерти АД Скопје

Собирач:
Нутриверт

conditions, i.e. to forbid use of the paper by the purchaser, whereby he will be obliged to take the same within 24 hours. If the seller does not put a ban and does not take the goods within 24 hours it is considered that he agrees with the conducted quantitative and qualitative receipt of the goods.

Article 6

Mutual notification of the contracting parties of this agreement shall be deemed duly effective if submitted in writing by registered mail or on the following e-mail addresses:

- For the Founder:
Valerija.milanova@libertysteelgroup.com
- For the Purchaser: nade.nutrivet@gmail.com / miki@ekopak.com.mk

Article 7

This Agreement is concluded for the time period of one year from the date of signing by the contracting parties. If after the expiration of the agreement it is not extended with written annex or a new agreement, it shall be deemed that the Agreement has automatically been renewed for an indefinite time and in addition each party shall be entitled to terminate the Agreement by written notice to the other party 30 days in advance.

Article 8

The contracting parties have agreed to amicably resolve any mutual disputes that may arise from this agreement, otherwise competent for its resolving will be the Basic Court Skopje 2.

Article 9

Amendments to the provisions of this Agreement may be made only upon a written agreement of the contracting parties, through an annex to this agreement.

Article 10

The Law on Obligations and the Law on Waste Management will be applicable for everything that has not been provided with the provisions of this agreement.

Article 11

This agreement is made in two (2) identical copies, 1 (one) for each of the contracting parties.

Founder:
Liberty AD Skopje

Purchaser:
Nutrivert

Part 1: general fine catalogue (owner: FCE health and safety manager)					
Golden Rules of	principle	Minor & Moderate Violations multiplier: 5	Major Violations multiplier: 50	Serious Violations multiplier: 100	
1	Alcohol/Drugs Policy I will come to work in a fit and able condition	penalty: average man hour price* multiplier	NOT APPLICABLE	Alcohol / Drugs result is positive Failure to tie off when available or required	attendance at Work visibly under the influence of Drugs or Alcohol
2	Working at Height Policy I will use fall protection or prevention for any work to be done over 1.8m in height	Failure to conduct a pre-start inspection		Not using a harness	Cut or Remove a colleagues isolation Padlock without following procedures for unlocking Failure to conduct initial isolation or start-up test or to install Padlock
3	Isolation Policy I will follow the lock/isolation procedure when working on equipment	# Administrative Non-Compliance # Wrong type of Padlock being used # Non-Compliance to the zero energy procedures and established rules		# not performing a gas test - abandonment of enclosed place work station without warning # entrance into an enclosed space without a supervisor present # use of lifting gear in a negligent way # conducting a lift action without a lift plan signed off and communicated # Operation of cranes by employees that do not have appropriate licenses # removing mechanical structural or superficial property damage to the vehicle and/or Buildings	# enter a confined space without gas detecting equipment # performance of works without equipment to evacuate an employee from a confined space # Consciously use a defective appliance / tool # Pass under a suspended load in anyway # no respect of the safety cone rule
4	Confined Space Policy I will follow the confined space entry procedure before entering as well as during the full duration of the task	Administrative Non-compliance		# Not observing the traffic routes # Operation of machines and vehicles by employees that do not have appropriate licenses	# Dangerous Driving of a vehicle # using a cell phone whilst operating a moving vehicle # Failure to follow the Overtake & Communication procedure
5	Cranes & Lifting Policy I will respect the rules of load handling at all times and never stand under/close by a suspended load.	# Failure to inspect apparatus / lifting equipment before use # Use of a hoist untrained # Breaking the Speed limits # Using vehicles that failed inspection procedures		# Disable or Ignore a safety / security device (e.g.: guard, emergency button, seat belts etc.)	# using the railway without a permit # not respecting the priority of Locomotives on the line # Passing through a red light at Level crossing
6	Vehicles & Driving Policy I will respect all traffic rules & always wear a seat belt when sitting in a moving vehicle	# Not observing the traffic routes # Operation of machines and vehicles by employees that do not have appropriate licenses		# Absence of an employee appointed to exercise constant and actual supervision during performance of works # Performance of works involving fire hazard without required fire hazard assessment, relevant permits and	
7	Rail Safety Policy I will respect rail priority and stay out of close clearance areas without proper precautions being taken				
8	Safety Devices Policy I will not disable safety devices	# Pass through a yellow demarcation without authorization # Pass through a red ribbon without authorization			
9	work execution I am working according to rules and I am appointed to protect my colleagues during work execution.				
	Oversarching Safety Policy I will respect all the H&S basic rules, standards and signals and I will wear the requisite PPE				
		Violations of pass system.			
		In addition to the preceding nine golden rules, the employer is required to wear PPE, comply with all rules, norms and health-safety signals, including those set forth in the regulations of the security Guide.			

Fines

Country	Minor violation (*5) (Euros)	Major violation (*50) (Euros)	Serious violation (*100) (Euros)
Romania/ Macedonia	25	250	500




ПРИЛОГ 1А

Златно правило	Принципи	Ниво на санкционирање		
		Мал и умерен прекршок	Полопек прекршок	Сериозен прекршок
Алкохол/дрого	Не дојдам на работа здрав подготвен за работа	Не се применува	Позитивен резултат	Присуство на работа под влијаво дејство на дрога или алкохол
Работа на висина	Не користам секкава заштита и превенција за работа на висина над 2-3 метра	Неуспешно спроведена инспекција ПОД ЗАПОКНУВАЊЕ СО РАБОТА	Заборавање да се одарим кога ме или кога се бара	Не носене на заштитна опрема
Изолација	Не ја следам ПО/ТО процедурата ота работа со опрема	* административна несогласност * користен погрешен тип на катаџец * несогласност со процедурата за нулта енергија		* одстранување на катаџецот поставен од друг без сооден на процедурата * не ставане на катаџец или работен спортилно од процедурата и по неисполнети услови
Затворен простор	Не ја следам процедурата за работа во затворен простор	Административна несогласност	* неправен гас тест * влетување во обележан простор без присуство на супервизор	* влетување во затворен простор без носене на гас маска * извршување на работни задачи без носене на безбедносна опрема
Кранови и дигалки	Не ги почитувам правилата за криване на товар и никогаш нема да се движам во близина на кренат товар	* непроверен објект /кран пред почеток со работа * транкување со дигалка без обука	* несвесно користене на дигалката * подигање на товар без прикладно утврден план * подигавање на кран од лица кои немаат соодветна дозвола за работа	* криване работи со дефектна опрема * поминување под кранат товар * не ги почитувам правилата на безбедносна опрема
Возила и возене	Не ги почитувам сообраќајните правила и сигнализација носам појас кога не управувам возило во движење	* непочитување на брзината за движење * користене на возила кои не поминале на технички преглед * возене по необележани линии * возене машини или возила без поседување на дозвола	* предизвикува материјална или лична штета на возилото * не носи сигурносен појас * не поставување на високо видливи знаци	* опасно управување на возилото * зборене на телефон додека возилото е во движење * не ги следи комуникациските процедури
Железница	Не ги почитувам приоритетите на железницата и сигнализација не стојам во сигурноста област			* користене на железницата без дозвола * непочитување на предноста на локомотивата * поминување на црвено светло
Безбедносни направи	Нема да ги оневозможувам безбедносните уреди	Поминување под црвена линија без властување	Оневозможување или бимпачување на безбедносните уреди (пр. обезбедување, копче за итн) случајно, немисно подас итн.)	
Извршување на работа	Не работам спорад, повалата и не ми укажувам на колектите за заштита за време на работата	Непочитување на пас системот	* отсуство на работниот за време на работа * работене со запалени материјал без крило носене на безбедносни уреди	
Своопшто	Не ги почитувам сите безбедносни правила, стандарди и сигнали и не ја носам заштитната опрема	за извршување на претходните девет златни правила, работенот мора да носи заштитна опрема, да ги почитува правилата, нормите и безбедносните сигнали.		

Земја	Мал прекршок (5) (Еврс)	Полопек прекршок (50) (Еврс)	Сериозен прекршок (100) (Еврс)
Романија/ Македонија	25	250	500






ПРИЛОГ VI. ЕМИСИИ

1. VI.1. Емисии во атмосферата
2. VI.1.1. Детали за сите точки извори во атмосферата
3. VI.1.2. Фугитивни и потенцијални емисии (неактивни во нормални околности)
4. VI.2. Емисии во површинските води
5. VI.3. Емисии во канализација
6. VI.4. Емисии во почва
7. VI.5. Емисии на бучава
8. VI.6. Вибрации
9. VI.7. Извори на нејонизирачко зрачење

VI.1. Емисии во атмосферата

Од ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ иницијално се евидентирани вкупно 5 извори на емисии. Меѓутоа, со воведување на новите технологии и промени во производниот процес во фабриката, бројот на емитери е зголемен на 7, всушност, новите два испуста се од котлара.

VI.1.1. Детали за сите точкасти извори во атмосферата

• ЕМИСИИ ОД КОТЛИ

Во инсталацијата има котлара и евидентирани се два испуста на отпадни гасови и загадувачки супстанции во воздухот, и тоа:

- AA7, Испуст од котел br. 1 (BROX), од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.
- AA8, Испуст од котел br. 2 (BROX), од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.

Детали за емисиите од оваа категорија (емисија од котел) се дадени во **Табелата VI.1.1** и **VI.1.1.a** (во Прилог: АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ).

• ГЛАВНИ ЕМИСИИ

Од Инсталацијата евидентирани се 5 главни испусти на емисии на загадувачки супстанции во воздухот, и тоа:

- AA1, Испуст од HCl линија (четири кади за лужење) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂, NO_x и кисели пареи-како еквивалент HCl.
- AA2, Испуст 1 од печка за жарење запад нова, од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.
- AA3, Испуст од печка на поцинкална (предгреач) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.
- AA5, Испуст од печка на поцинкална (лабораторија 2 дел) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.
- AA6, Испуст од печка за пластифицирање (ЦPM) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.

Детали за емисиите од оваа категорија (главни емисии) дадени се во **Табелите VI.1.2** и **VI.1.3** (во Прилог: АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ).

Класификација на изворите на емисии ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ според зачестеноста, должината на работа и емисионото количество е даден во Табела VI.1-1.

Табела VI.1-1: Класификација на изворите на емисии ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ

Ред. бр.	Назив намерно место	Опис на изворите
ММ 1	АА1 Испуст од НСИ линија (четири кади за лужење)	Главен емитер
ММ 2	АА2 Испуст 1 од печка за жарење запад нова	Главен емитер
ММ 3	АА3 Испуст од печка на поцинкална (предгреач)	Главен емитер
ММ 4	АА5 Испуст од печка на поцинкална (лабораторија 2 дел)	Главен емитер
ММ 5	АА6 Испуст од печка за пластифицирање (ЦРМ)	Главен емитер
ММ 6	АА7 Испуст од котел 1 (ВРОХ)	Главен емитер
ММ 7	АА8 Испуст од котел 2 (ВРОХ)	Главен емитер

❖ **ЗАБЕЛЕШКА:**

Во делот од погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, во делот на Ладно валање, се наоѓа Работилница за потпорни валци, што служи за поправка (ремонт) на искористените валци. За таа наменба, во овој дел од производниот погон, инсталирана е пескара.

Пескарата е точка на извор на емисии и во иднина, од истата, е планирано да се врши мониторинг на загадувачки супстанции, односно емисии на гасови во воздухот.

При пренос на дозволата ќе се земе предвид и овој извор на емисии и ќе биде вклучен во изворите на емисии во воздухот, на кој ќе се врши мониторинг, означен како испуст АА9.

• **СПОРЕДНИ (ПОМАЛИ) ЕМИСИИ**

Не се евидентирани споредни (помали) испусти на отпадни гасови и загадувачки супстанции во воздухот во животната средина.

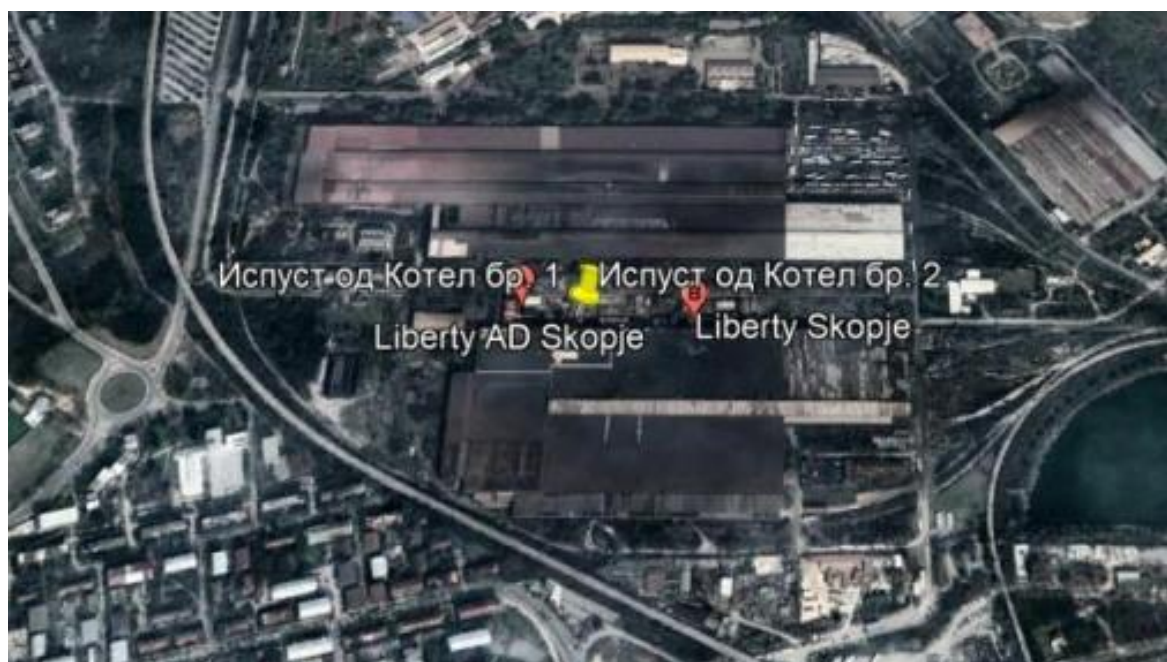
Детали за емисиите од оваа категорија (споредни емисии) нема и **Табелата VI.1.4** дадена во АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ не е пополнета.

Локациите на изворите на емисија (MM1, MM2, MM3, MM4 и MM5) се обележани на **Слика VI.1-1** и локациите на изворите на емисија (MM6 и MM7) се обележани на **Слика VI.1-2**, што се дадени во продолжение.

Копии од извештаите од извршените мерења се дадени во **Прилог VII**.



Слика VI.1-1: Локации на извори на емисија, означени со **MM1 (AA1)**, **MM2 (AA2)**, **MM3 (AA3)**, **MM4 (AA5)** и **MM5 (AA6)**



Слика VI.1-2: Локации на извори на емисија, означени со **MM6 (AA7)** и **MM7 (AA8)**

Како главни емисии се појавуваат петте оџаци од производниот процес на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ и како споредни (помали) емисии се појавуваат двата оџака од котларата.

Главни емисии се:

- AA1 Испуст од HCl линија (четири кади за лужење): Во процесот на лужење се отстранува коварината од површината на челичниот лим, со помош на комбиниран механичко-хемиски третман. Тука, под дејство на силен притисок на валците, површинскиот слој на коварината се раскршува и потоа со млаз индустриска вода се испира од лентата. На овој начин (механички третман) се подобрува и интензивира процесот на понатамошното декапирање, како реакција меѓу киселината, металот и коварината (хемиски третман). Потоа, валците се пренесуваат до машина за заварување. Под машината за заварување се наоѓа резервоар со вода, која служи за гасење на искрите од заварување. Преку управувачки валци, лентата се води во кадите за лужење, каде се врши отстранување на коварината по хемиски пат, односно со користење на хлороводородна киселина (HCl). Во лужилница има четири кади за лужење (декапирање) со различна концентрација на хлороводородна киселина (HCl) и различна температура.
- AA2 Испуст 1 од печка за жарење запад нова: Со процесот на жарење се овозможува подобрување на механичките својства на материјалот. Жарење на челичната лента, може да се врши со т.н. долго жарење на котури во жарни печки или со краткотрајно жарење на размотан котур (лента) во линијата за Поцинкување.
Во погонот Ладна валавница има два вида на жарни вертикални печки: стари и нови.
Старите жарни печки се поставени на средина на Погонот Ладна валавница и се надвор од употреба.
Новите печки според поставеноста во Погонот се означени како исток и запад. Жарните печки исток се надвор од употреба и единствено жарните печки запад се во функција. Печките се загреваат со природен гас од сопствена гасна станица.
- AA3 Испуст од печка на поцинкална (предгреач): Поцинкување претставува технолошки процес на нанесување растопен цинк на површината на лентата од двете страни, заради подобра заштита од корозија. Се користат жарни печки (фул хард). Тука се врши рекристализационо жарење, со цел враќање на еластичните својства на лентата. Рекристализационото жарење се врши во печка со континуирано жарење. Заштитната атмосфера се движи во спротивна насока од движењето на лентата и гасовите во амбиенталниот воздух се испуштаат преку оџак кој се наоѓа во предгрејачот.
- AA5 Испуст од печка на поцинкална (лабораторија 2 дел): Во делот лабораторија (зона на жарење), загревањето на лентата се врши со горилници со затворен пламен. Отпадните гасови од печката (дел лабораторија), преку едно место се испуштаат во амбиенталниот воздух.
- AA6 Испуст од печка за пластифицирање (ЦРМ): Поставени се печки, кај кои, како енергенс се користи природен гас. Гасовите од печките, преку еден заеднички испуст се испуштаат во амбиенталниот воздух.

Споредни (помали) емисии се:

- AA7 Испуст од котел 1 (BROX): Во фабриката на ЛИБЕРИ АД СКОПЈЕ котелот бр. 1 е со моќност од 2,79 MW и како енергенс користи природен гас.
- AA8 Испуст од котел 2 (BROX): Во фабриката на ЛИБЕРИ АД СКОПЈЕ котелот бр. 2 е со моќност од 2,79 MW и како енергенс користи природен гас.

VI.1.2. Фугитивни и потенцијални емисии

Емисијата на неметански испарливи органски соединенија (NMVOC), CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезните суровини и готовите производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

Исто така, во околината на производниот процес на ЛИБЕРИ АД СКОПЈЕ направено е мерење на квалитетот на амбиентниот воздух, односно, мерење на концентрацијата на цврсти честички, фракција ЦЧ10 (PM10).

Локациите на извршените мерења на концентрација на цврсти честички, фракција ЦЧ10 (PM10), точки AA1 (MM1) и AA2 (MM2) се обележани на **Слика VI.1-3**, дадена во продолжение:



Слика VI.1-3: Локации на извршени мерења на концентрација на цврсти честички, фракција ЦЧ10 (PM10), означени со **MM1 (AA1)** и **MM2 (AA2)**

VI.2. Емисии во површинските води

Од инсталацијата нема емисии во површински води.

VI.3. Емисии во канализација

Во процесот на работа на инсталацијата, од технолошкиот процес на работа, како отпадни води се јавуваат:

- води од одржување на хигиена на вработените;
- санитарни отпадни води;
- води од атмосферските врнежи;
- излез од пречистителна станица (AGW 1).

Водите настанати од одржување на хигиена на вработените, санитарната отпадна вода, како и атмосферските води се испуштаат во постоечката канализациона мрежа на Железара.

Локацијата на зементата вода за анализа од пречистителна станица (AGW 1), точка C1, обележана на **Слика VI.3-1**, дадена во продолжение:



Слика VI.3-1: Локација на земена вода за анализа, означена со **C1 (AGW 1)**

VI.4. Емисии во почва

Од инсталацијата нема емисија во почва.

VI.5. Емисии на бучава

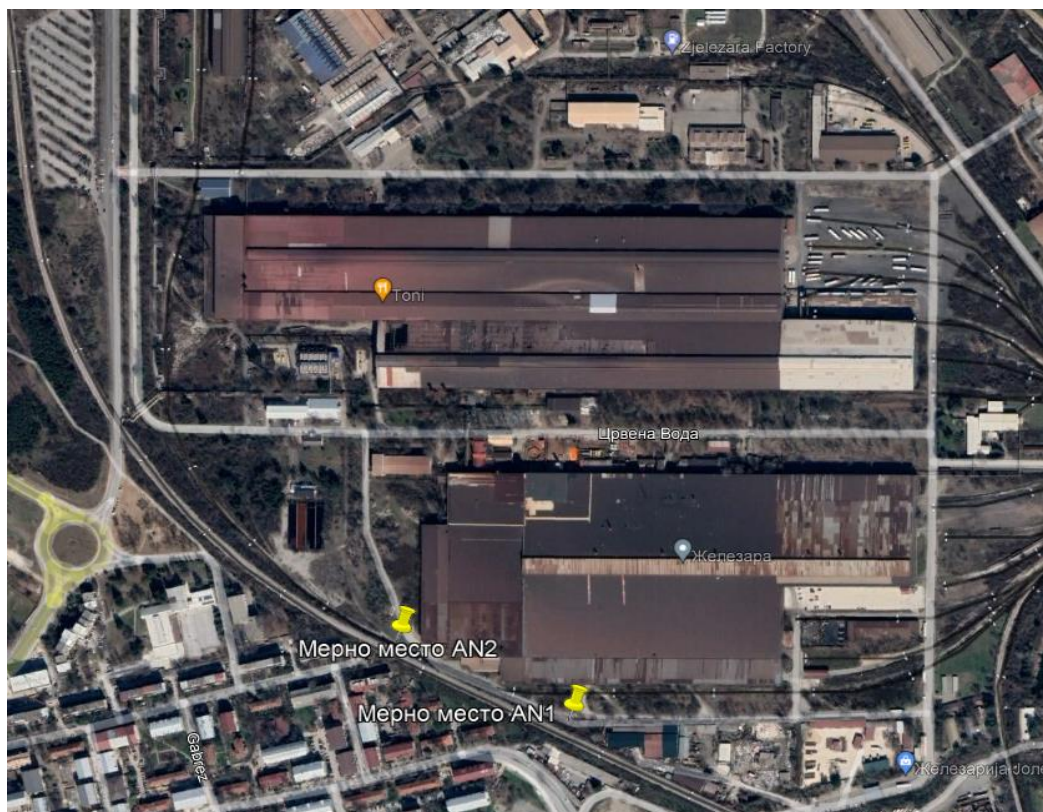
Извори на емисии на бучава во инсталацијата претставува работата на машините и опремата кои се сместени во објектите на локацијата.

Во текот на месец Март 2022 година, од страна на акредитираната лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа на „ТЕХНОЛАБ“ ДОО Скопје, беа извршени мерења на нивото на бучава од овие извори.

Мерењата на ниво на бучава се вршени на граници на инсталацијата, во околина на изворите на бучава кога истите се во функција, а во правец на најблиските населени места, приватни живеалишта. (на **Слика VI.5-1** означени со AN1 и AN2).

Мерењата се вршени со калибриран инструмент за мерење бучава Cirrus тип CR:171B опремен со микрофон кој се подесува со калибриран звучен калибратор Cirrus тип CR:515 и заштитна капа од ветер. Мерено е во режим на работа, време на одзив - брзо. Дневните мерења се направени во период од 10:00 до 15:00 часот. Нокните мерења се направени во период од 24:00 до 05:00 часот.

Мерните места каде се извршени мерења на бучава се прикажани на Слика VI.5-1.



Слика VI.5-1: Мерни места на емисии на бучава, означени со **AN1** и **AN2**

VI.6. Вибрации

Во инсталацијата нема извори на вибрации кои би влијаеле на животната средина.

VI.7. Извори на нејонизирачко зрачење

Во инсталацијата нема извори на нејонизирачко зрачење кои би влијаеле на животната средина.

ПРИЛОГ VII. СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА

1. VII.1. Опишете ги условите на теренот на инсталацијата
2. VII.2. Оценка на емисиите во атмосферата
3. VII.3. Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент
4. VII.4. Оценка на влијанието на испуштањата во канализација
5. VII.5. Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води
6. VII.5.1. Расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад
7. VII.6. Загадување на почвата / подземната вода
8. VII.7. Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање
9. VII. 8. Влијание на бучавата

VII.1. Опишете ги условите на теренот на инсталацијата

Врз содржината и квалитетот на животната средина покрај човекот, како генератори на деградацијата на животната средина се јавуваат и природните фактори, односно, абиотските и биотските фактори, кои се во константна меѓусебна зависност.

Имајќи во предвид дека човекот како дел од природата, претставува главен протагонист на процесите на нејзината трансформација, се наметнува потребата од воспоставување одредени рамки на насоки на неговото дејствување.

Така при секоја интервенција на човекот, во било кој дел од просторот мора да се води сметка за релацијите кои владеат во природата и за последиците кои ќе произлезат од интервенциите што се планираат, за да не дојде до загрозување на рамнотежата на екосистемите во општината.

Според постоечките податоци за состојбата со загадувањето на животната средина, подрачјето каде што е изградена инсталацијата спаѓа во редот на понеоптеретените амбиенти со разновидни загадувачки материи.

Од аспект на географска поставеност, ако се имаат предвид: растојанијата од најблиските станбени објекти, поврзаноста со останатата инфраструктура – колекторска водоводна и канализациона мрежа, патната и железничка комуникација, како и некои други особености, локалитетот поседува солидна местоположба.

Врз содржината и квалитетот на животната средина покрај човекот, како генератори на деградацијата на животната средина се јавуваат и природните фактори, односно, абиотските и биотските фактори, кои се во константна меѓусебна зависност. На животната средина околу локацијата на предметниот објект, односно подрачјето каде што е лоциран објектот, значајно е влијанието на: геолошкиот состав, теренот, климата и хидрографијата, како и основните и релевантни фактори.

▪ **Геологија**

Подрачјето на Скопска котлина претставува сегмент од некогашната езерска фаза на развикот на скопскиот басен, за што сведочат огромните депозити на езерски сегменти. Котлината формирана е од младиот терцер и квартал со постепено повлекување на неогеното езеро и нејзините морфолошки облици се резултат на тектонски движења и ерозивни процеси. Теренот претставува квартална депресија и се карактеризира со крупно-зрнести, добро гранулирани и добро сложени чакално песочни алувијални сегменти.

▪ **Климатски карактеристики на подрачјето (клима, температура, врнежи, ветрови)**

Влијанието на објектот на непосредната околина е тесно поврзано и со метеоролошките услови, како и надморската височина и морфологија на теренот.

Од еколошки аспект, скопската котлина со своите орографски, а особено со климатските карактеристики, се одликува со неповолни топоклиматски специфичности.

Просечната надморска височина на котлината изнесува 260 m, и претставува “краен залив” до кој се чувствуваат топлите воздушни струења по долината на реката Вардар од Егејско Море и претставува посебен термички реон во кој изразито се манифестира котлинскиот карактер на температурниот режим.

Средно годишната температура на воздухот за 30 годишен период изнесува 12,5 °C. Средно месечните температури на зимските месеци се над нулата со апсолутен минимум во јануари кој изнесува - 25,6 °C.

Загреаноста на почвата во летните месеци условува високи летни температури на воздухот. Апсолутно максималната температура изнесува 41,5 °C.

Температурни инверзии на воздухот во Скопската котлина се јавуваат во сите месеци во годината, но сепак нивната појава со сите свои неповолни манифестации е изразена во зимските месеци, најчесто при антициклонални состојби. Температурната разлика при инверзна состојба меѓу најниските делови од котлината и околните планински масиви, во зимските месеци, може да достигне и до 10 °C, во зависност од интензитетот и дебелината на инверзниот слој.

Во зимските месеци Скопската котлина се одликува со зголемена зачестеност на денови со магла која најчесто е од радијационен карактер. Маглата се јавува во сите часови од деноноќието, но со најголема зачестеност во утринските часови, а во периодот од ноември и заклучно со февруари, најчесто се јавува како густа магла, а дебелината на магливиот слој (висината) се движи и до 75m. Просечно годишно во Скопската котлина има 63 денови со магла.

Врнежите во Скопската котлина се главно дожд, а во зимските месеци се јавуваат и снежни врнежи. Просечен годишен број на денови со снежен покривач изнесува 25. Просечно годишно траење на сончевото зрачење во котлината изнесува 2.102 часови, што укажува дека има многу повеќе облачни денови, а значително помалку ведри денови.

Во Скопската котлина се јавуваат ветрови од сите правци и меѓуправци, но по долината на река Вардар и по целата котлина преовладува ветерот Вардарец од северозападен правец, југоисточен и јужен правец.

Во градскиот дел од котлината со најголема зачестеност е западниот ветер со просечна годишна зачестеност од 124 ‰ и средна годишна брзина од 2,5 m/s. Во отворениот источен дел на Скопската котлина режимот на ветровите доста се разликува од градскиот дел. Овде со најголема зачестеност се јавува северниот ветер, просечно годишно со 142 ‰ со средна брзина 3,9 m/s (Слика бр. VII.1-1: Ружа на зачестеноста на правците на ветерот за Скопје - Зајчев рид).

▪ Структура на населените места, социлошки и културолошки параметри на подрачјето

Локацијата на инсталацијата ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ се наоѓа во Општина Гази Баба, Скопје.

Обезбеден е простор како за производство и изработка, така и за одгледување, сушење и чување.

Локацијата на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ се наоѓа во индустриската зона на Гази Баба, во Железара Скопје.

Општина Гази Баба е лоцирана во источниот дел на Скопската Котлина и градот Скопје, со правец на протегање север - југ.

Поголемиот дел од територијата во централниот, југозападниот и јужниот дел се наоѓа во рамница под обработлива површина (65% од вкупната територија) со неколку височини, во северниот дел од општината кај паркот шума Гази Баба и во централниот дел во месноста Камник, и планински дел (Скопска Црна Гора) во источниот дел од општината. Се граничи со скопските општините: на север со Бутел и Чаир, на запад со Центар и Аеродром, на југ со Илинден и Петровец, и на исток со Арачиново и Липково. Пречникот на простирање на Општината исток-запад изнесува 10 km, а север-југ 15 km.

Површина: 92 km², голем дел од таа површина припаѓа на руралниот дел од општината, со 65% обработливо земјиште од вкупното земјиште на територијата на Општина Гази Баба.

Оддалеченоста од населбите е доволна заштита на населението од евентуални влијанија на бучава, пожар и поплава во локацијата на објектот.

VII.2. Оценка на емисиите во атмосферата

Оценка на емисиите во атмосферата од инсталацијата е направена со мерење на емисиите на загадувачките супстанции во воздухот од производниот процес за производство на ладно валан лим. Мерењата се извршени од акредитираната лабораторија на ТЕХНОЛАБ ДОО Скопје, за што е изработен Лабораториски извештај кој е даден во продолжение на овој прилог.

VII.3. Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент

Од инсталацијата нема емисија во површински реципиент.

VII.4. Оценка на влијанието на испуштањата во канализација

Санитарните отпадни води од објектот, како и отпадните води од производниот процес, кои претходно поминуваат во пречистителна станица, се испуштаат во постоечката канализациона мрежа со која раководи РЖ Услуги.

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

Од Инсталацијата нема емисија во почва и подземна вода.

Направени се испитувања на 32 локации на почва и 8 локации на подземна вода, во кругот на инсталацијата на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ.

Целта на овие испитувања е утврдување на количеството тешки метали во почвата и подземните води.

Добиените резултати од извршените анализи на почва и подземна вода се дадени во продолжение на овој прилог.

- ❖ *Во иднина, според одредената фреквенција на земање примероци од почва и подземни води во кругот на фабриката на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, планирани се нови точки на поставување пиезометри. Извештајот од лабораториската анализа со новите точки за земање примероци од почва и подземни води, ќе биде доставен до МЖСПП.*

VII.5.1. Расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад

Не е применливо. Нема таква дејност.

VII.6. Загадување на почвата / подземната вода

Од започнувањето со работа на инсталацијата, до денес, нема загадување на почвата и подземните води.

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

Создадениот отпад во инсталацијата е соодветно депониран и истиот не влијае врз животната средина.

VII. 8. Влијание на бучавата

Бучавата создадена во инсталацијата нема влијание врз животната средина надвор од нејзините граници.

Оценката е направена со мерење на нивото на бучава во животната средина. Мерењата се извршени во текот на месец Март 2022 година, од акредитираната лабораторија на ТЕХНОЛАБ ДОО, Скопје, за што е изработен Лабораториски извештај. Овој извештај е даден во продолжение на овој прилог.

**ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА НА ЕМИСИЈА ОД МЕРНИ МЕСТА: ММ1, ММ2,
ММ3, ММ4 И ММ5, Извештај бр. 303/22**



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Екологија, безбедност и заштита при работа, технологија, природа

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

П.фах 827; Бул. К. Ј. Питу бр. 28/3 лок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194
www.tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk



Лабораториски Извештај бр. 303/22

од извршени мерења на емисии во воздух од
"ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ" АД

ИЗРАБОТУВАЧ:

"ТЕХНОЛАБ" доо СКОПЈЕ

Директор

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



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Нарачател: "ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ" АД

Адреса: бул. 16^{та} Македонска Бригада бр. 18, Скопје

Лице за контакт: Валерија Миланова

Датум на извршени мерења: 16.06.2022 год.

Мерењата ги изврши: Александар Милорадовиќ дипл. инж. по заш. на жив. сред.
Славе Лазаревски град. техн.

Достава на примероците до лабораторијата: 16.06.2022 год.

Датум на вршење на анализа: 17.06.2022 год.

Анализата ја извршија: М-р Даница Димова Божинова, дипл. инж. по хемија

Датум на обработка на податоците: 20.06.2022 год.

Датум на издавање на извештајот: 20.06.2022 год.

Одговорен:

Александар Милорадовиќ дипл. инж. по заш. на жив. сред.

Проверил / Одобрил:

Елена Трпчевска дипл. инж. тех.

Број на копии: 4

Број на копија:

Број на страни: 29

Број на прилози: /

**ТЕХНОЛАБ доо Скопје**

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

**СОДРЖИНА**

1.	ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ЛАБОРАТОРИЈАТА КОЈА ГИ ВРШИ МЕРЕЊАТА.....	5
2.	ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА КОМПАНИЈАТА И ПОСТРОЈКАТА КАДЕ СЕ ВРШАТ МЕРЕЊА.....	5
3.	ОПИС НА МЕРНАТА ЦЕЛ.....	5
4.	ОПИС НА ПОСТРОЈКАТА КАДЕ СЕ ВРШАТ МЕРЕЊА.....	5
5.	ЛОКАЦИЈА НА МЕРНИТЕ МЕСТА.....	8
5.1	Макролокација на стационарните извори.....	8
5.2	Микролокација на стационарните извори.....	9
6.	ПОДАТОЦИ ЗА МЕРНИТЕ МЕСТА.....	10
7.	ПРИМЕНЕТИ СТАНДАРДИ, ПРОЦЕДУРИ И ОПРЕМА ЗА МЕРЕЊЕ.....	20
8.	ОПЕРАТИВНИ УСЛОВИ ВО ТЕКОТ НА МЕРЕЊЕТО.....	22
9.	ВАЛИДНОСТ НА РЕЗУЛТАТИТЕ.....	23
10.	РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО.....	25

ТАБЕЛИ

1.	Табела 4.1. Технички податоци за Печката за поцинкување.....	7
2.	Табела 4.2. Технички податоци за Печката за пластифицирање.....	7
3.	Табела 4.3. Технички податоци за Печките за жарење.....	8
4.	Табела 4.4. Технички податоци за HCl лужилница.....	8
5.	Табела 6.1: Податоци за мерно место испуст од поцинкална – предгреач.....	10
6.	Табела 6.2: Податоци за мерно место испуст од поцинкална - лабораторија II дел.....	12
7.	Табела 6.3: Податоци за мерно место испуст од пластификација.....	14
8.	Табела 6.4: Податоци за мерно место испуст од жарни печки.....	16
9.	Табела 6.5: Податоци за мерно место испуст од HCl линија.....	18
10.	Табела 7.1: Мерна опрема и мерен опсег.....	22
11.	Табела 8.1: Оперативни услови во текот на мерењето на испуст од поцинкална - предгреач и лабораторија II дел.....	22
12.	Табела 8.2: Оперативни услови во текот на мерењето на испуст од пластификација.....	22
13.	Табела 8.3: Оперативни услови во текот на мерењето на испуст од жарни печки.....	22
14.	Табела 8.4: Оперативни услови во текот на мерењето на испуст од HCl линија.....	22
15.	Табела 9.1: Проверка на гасен анализатор.....	23
16.	Табела бр.9.2: Проверка на истекување на линијата (Leak check).....	23
17.	Табела бр. 9.3: Тип на филтер, слепа проба за прашина.....	24
18.	Табела 10.1: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од поцинкална – предгреач.....	25
19.	Табела 10.2: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од поцинкална - лабораторија II дел.....	26
	Табела 10.3: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од пластификација.....	27
	Табела 10.4: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од жарни печки.....	28
20.	Табела 10.5: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од HCl линија.....	29



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



СЛИКИ

1.	Слика бр. 5.1: Макролокација на изворите.....	9
2.	Слика бр. 5.2: Микролокација на изворите.....	9
3.	Слика бр. 6.1.1: Слика од испустот на поцинковна - предгреач со мерното место.....	11
4.	Слика бр. 6.2.1: Слика од испустот на поцинковна лабораторија II дел со мерното место.....	13
6.	Слика бр. 6.3.1: Слика од испустот на поцинковна - предгреач со мерното место.....	15
5.	Слика бр. 6.4.1: Слика од испустот на жарни печки со мерното место.....	17
7.	Слика бр. 6.5.1: Слика од испустот на HCl линија со мерното место.....	19

**ТЕХНОЛАБ доо Скопје**

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

**1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ЛАБОРАТОРИЈАТА КОЈА ГИ ВРШИ МЕРЕЊАТА**

Име на компанијата	“ТЕХНОЛАБ” ДОО СКОПЈЕ
Адреса	Бул. Кузман Јосифовски Питу бр.28/3 лок. 24, Скопје
Телефон	02 2 448 058; 070 384 194
Факс	02 2 448 058
Матичен број	5426243
Електронска пошта	tehnolab@tehnolab.com.mk
Работно време	Понеделник до петок од 08:00 до 16:00
Лице за контакт	Бранкица Костова

2. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА КОМПАНИЈАТА И ПОСТРОЈКАТА КАДЕ СЕ ВРШАТ МЕРЕЊА

Име на компанијата	“ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ” АД
Адреса	бул. 16 ^{та} Македонска Бригада бр. 18, Скопје
Телефон	02 3202 619 лок. 1419
Факс	389(02) 3243900/389 (2) 3243 936
Матичен број	5166187
Работно време	Понеделник до недела од 00:00 до 24:00
Лице за контакт	Валерија Миланова
Телефон на лицето за контакт	078 308 674
Електронска пошта на лицето за контакт	Valerija.Milanova@libertysteelgroup.com
Постројка/и каде се извршени мерења	Лужилница, Жарни Печки, Поцинкална, Пластификација
Вид на постројка/и	Лужење, жарење, поцинкување и пластифицирање на лим

3. ОПИС НА МЕРНАТА ЦЕЛ

Целта на мерењето е да се даде оценка на резултатите од извршените мерења на емисии во воздух во согласност со граничните вредности од законската регулатива, а врз основа на годишниот план на фабриката и нормативните барања и Договор бр. 03-15/21-39 од 26.04.2021 год. за годишен мониторинг на состојбата со емисија на загадувачки супстанции во животна средина од ЛИБЕРТИ А.Д. Скопје.

4. ОПИС НА ПОСТРОЈКАТА КАДЕ СЕ ВРШАТ МЕРЕЊА

Со постапката ладно валање, преку пластична деформација на топло валаната трака (ТВТ) под дејство на сили на притисок и издолжување се добива редуцирана (опсег на редуција од 40-90%) ладно валана трака (ЛВТ), со барани димензии и квалитет.

Со ладната деформација се нарушува правилната структура на кристалите, така да тие се уситнуваат што резултира со зголемувањето на цврстината на деформираната метална лента.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Степенот на оцврснување континуирано се зголемува за време на деформацијата, односно отпорот спрема деформацијата е пропорционален со степенот на деформација.

Прва работна единица во Ладна валавница е Припрема каде што пристигнува материјалот – припрема на челични котури кои претставуваат влезна суровина.

Потоа следи програмирање, каде се програмира колкаво количество и каков материјал ќе се лансира во производство.

Следна фаза е припрема на котурите пред процесирање, котурите се подредуваат во линија пред конверот за котури према програмот за лужење со одредени димензии.

Потоа се врши визуелен преглед на програмираниот материјал согласно интерните стандарди.

На лужилница се врши декапирање т. е чистење на челичната трака од железни оксиди, масла и други нечистотии со киселински раствори.

Отпадните киселински води се неутрализираат со варно млеко пред да бидат испуштени во локалната канализациона мрежа. Во склоп на оваа постројка е делот регенерација каде се регенерира киселината со цел да се врати дел од киселината назад во процесот на декапирање.

На постројката Тандем се врши редукција на дебелината на материјалот со валање на ладна трака. Ладното валање е сложен процес, кој зависи од многу фактори: се ускладуваат брзините на становите, силите на притисок по становите и затегањата меѓу становите. Притоа, мора да се задоволени перформансите на постројката, како механички така и електрички за да би можел да се одвива технолошкиот процес.

Во емулзионата постројка се врши ладење, чистење и подмачкување на валаната трака за да не дојде до триење, загревање и нивно предвремено оштетување, при што се користи емулзија од масло за валање и вода. Емулзијата се подготвува и прочистува во помошна постројка Емулзионо.

Водите од пречистената емулзија се третираат во соодветна постројка за пречистување и неутрализација.

На линијата за поцинкување се врши нанесување на цинков слој врз челичната трака со цел подобро да се заштити од корозија.

Во работилницата за валци се врши брусене, пескарење и целосна припрема на работните и потпорните валци за валачките станови.

Ладно валаниот материјал потоа се третира термички во жарни печки со цел: да се отстрани кругоста, добивање на оптимални механички својства, оптимална структура и оптимална големина на зрната, целосна рекристализација на деформираниот ефект со валање и коагулација на деформираниот цементит.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Жарењето може да се изведе со долго жарење на котури (жарни печки) и краткотрајно(конт) жарење на размотана лента (поцинкална). Кога температурата на печката ќе падне под 300°C се активира системот за ладење со помош на вода која струи во канали.

Постројката за дресирање е наменета за дресирање на ладновалан лим, поцинкуван лим за пластификација и лим наменет за калаисување.

Во линијата за поцинкување, воведена е нова печка на линија за поцинкување од 2012, со многу подобри перформанси и детален безбедносен критериум на системот за контрола на согорувањето.

Во постројката Макази материјалот се сече и се пакува пред да се сторнира во магацин, финалните производи се пакуваат поради дополнителна заштита при складирање и транспорт и се складираат во работна единица отпрема.

Табела 4.1. Технички податоци за Печката за поцинкување

Произведувач	Tenova
Тип	Хоризонтална печка со зони на отворен пламен и зони со радијални туби
Година на производство	2012
Капацитет на печката	32 THS горилници со тој капацитет + 18 Ecomax..M
Вид на гориво за печката	гас
Максимален капацитет на согорување	300000 Kcal/h секој од THS брнерите + 70000 Kcal/h за ecomax..m горилниците
Вид на горилник/ци	/
Тип на горилникот/ците	THS tenova брнери + Ecomax..M (за радијалните туби)
Година на производство на горилникот/ците	2012
Фабрички број на горилникот/ците	/

Табела 4.2. Технички податоци за Печката за пластифицирање

Произведувач	Sprooper
Тип	Сушара 250 степени со отворен пламен
Година на производство	1984
Капацитет на печката	45t/h
Вид на гориво за печката	Природен гас
Максимален капацитет на согорување	/
Вид на горилник/ци	/
Тип на горилникот/ците	JAG 260
Година на производство на горилникот/ците	/
Фабрички број на горилникот/ците	74678/10; 74378/10; 74678/10; 74678/10; 74678/10



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела 4.3. Технички податоци за Печките за жарење

Произведувач	WELLMAN INCANDESCENT furnace company
Тип	Звонеста печка
Година на производство	≈1970
Капацитет на печката	1000т/месец
Вид на гориво за печката	гас
Максимален капацитет на согорување	/
Вид на горилник/ци	Бренери
Тип на горилникот/ците	FB320 - назив од технички цртеж
Година на производство на горилникот/ците	≈1970
Фабрички број на горилникот/ците	/

Табела 4.4. Технички податоци за HCl лужилница

Произведувач	WEAN LIMITED
Тип	HCL - Кисела линија
Година на производство	1972
Капацитет	1200 t/day
Вид на гориво	Hydrochloric acid

5. ЛОКАЦИЈА НА МЕРНИТЕ МЕСТА

5.1 Макролокација на стационарните извори

Фабриката е лоцирана во Индустриската зона на општина Гази Баба.

Релјефот на општината се состои од повеќе разновидни морфолошки елементи и облици.

Ридовите Камник и Крст ја чинат североисточната рамка на Општината.

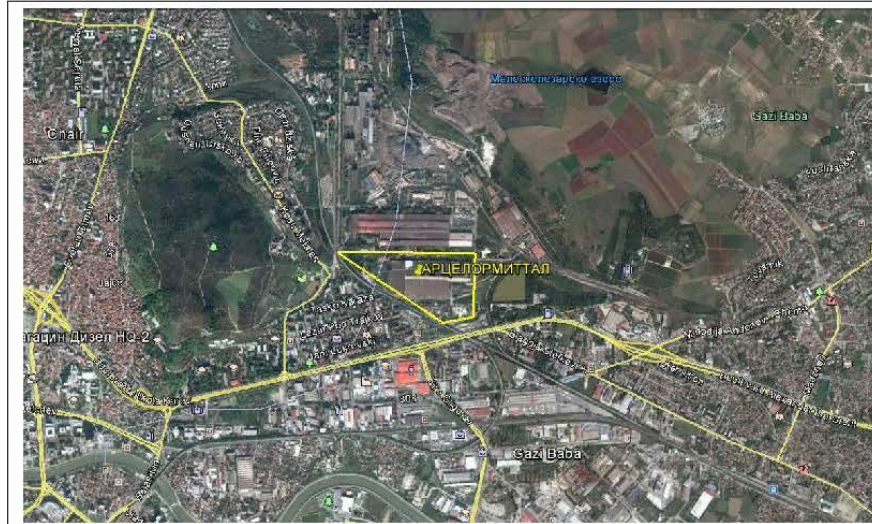
На југ од ридот Крст, преку железничката пруга се издига најмаркантниот рид во општината - Гази Баба, кој заедно со претходните два рида го затвораат широкиот амфитеатар каде денес е лоциран поранешниот металуршки комплекс Железара, а сега Макстил, Арцелор Миттал и Скопски Легури.

На слика бр. 5.1 е прикажана локација на инсталацијата и нејзината поширока околина.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

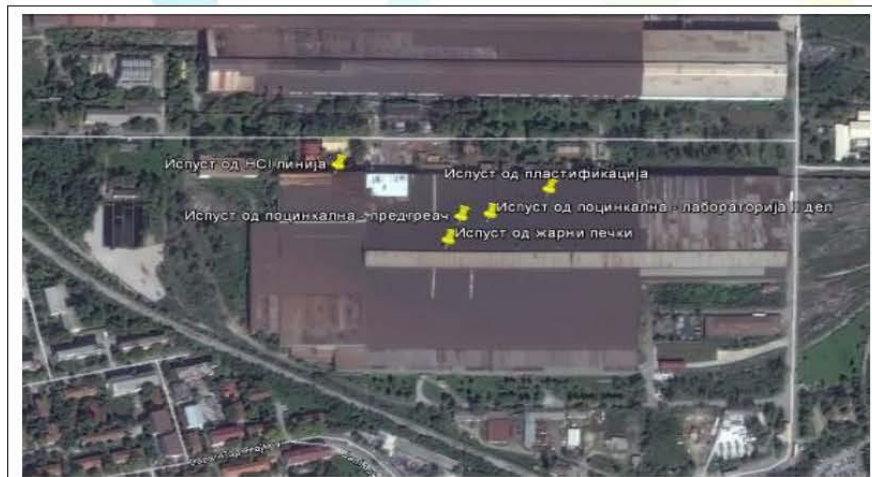


Слика бр. 5.1: Макролокација на изворите

5.2 Микролокација на стационарните извори

Микролокациски испустите се наоѓаат во погонот ЦРМ, јужниот дел на кругот на поранешна Железара.

Нивниот распоред е прикажан на следната слика.



Слика бр. 5.2: Микролокација на изворите



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



6. ПОДАТОЦИ ЗА МЕРНИТЕ МЕСТА

6.1. Податоци за мерното место на испуст од поцинкована - предгреач

Табела 6.1.1: Податоци за мерно место испуст од поцинкована - предгреач

Мерно место	Испуст од поцинкована - предгреач
Облик на испустот	Кружен
Материјал од кој е изработен испустот	Челик (плус внатрешно ѕидан)
Географски координати	N 42,00715 E 21,47064
Дали временските услови може да влијаат на мерењето	не
Пристап до мерното место	пристапно
Дали на испустот има работна платформа за мерење	Кранска патека
Дали постои лифт за качување на опремата	не
Дали мерното место е осветлено	да
Дали на мерното место има приклучок за електрична енергија	не
Дали мерното место ги исполнува барањата за безбедност и заштита при работа	не

Табела бр. 6.1.2: Положба на мерното место

Карактеристики	Вредност
Димензија на емитерот	Ø 1,20m
Висина на емитерот	30m
Висина на мерното место од тлото	14m
Положба на мерна рамнина	хоризонтална
Број на приклучоци за узоркување	2
Прав дел од емитерот пред мерно место	7m
Прав дел од емитерот зад мерно место	6m

Табела бр. 6.1.3: Усогласеност на положбата на мерното место со препораки од стандардите

Препораки за положба на мерното место	Критериум	Услови на мерење	Задоволува
Прав дел од емитерот пред мерната рамнина	>5Dh	6Dh	Да*
Прав дел од емитерот по мерната рамнина	>5Dh	5Dh	Да*

Напомена: Dh = D = 1,20m

* Согласно барањата од стандардот EN 15259



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



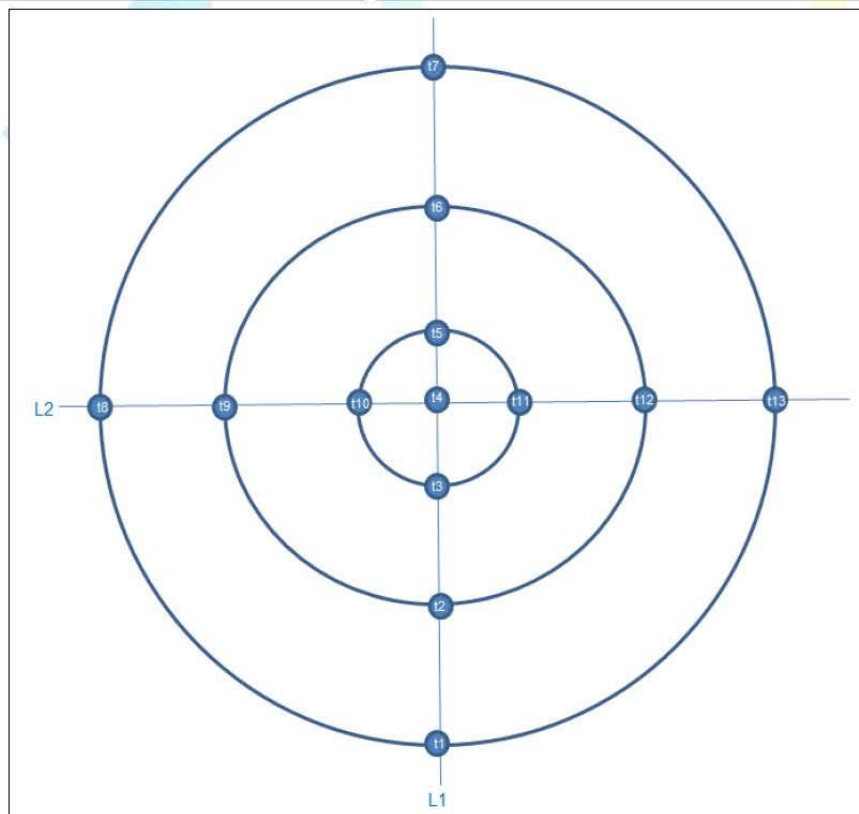
Дијаметар на канал - 1,20m (површина на мерна рамнина 1,13m²)
Правец пред мерна рамнина 6Dh, а после мерна рамнина 5Dh

Две мерни линии: L1 и L2

Мерни точки (вкупен број во мерна рамнина 13):

Димензии на мерни точки по мерна линија - L1
t1 - 0,05m; t2 - 0,16m; t3 - 0,31m; t4 - 0,80m; t5 - 0,81m; t6 - 1,04m и t7 - 1,15m

Димензии на мерни точки по мерна линија - L2
t8 - 0,05m; t9 - 0,16m; t10 - 0,31m; t11 - 0,81m; t12 - 1,04m и t13 - 1,15m



Слика бр. 6.1.1: Слика од испустот на поцинкован - предгреач со мерното место



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 6.1.4: Усогласеност на линии и точки на узоркување

Барања за линии и точки на узоркување	Услови на мерење	Задоволува
За емитер со површина на мерна рамнина од 1,13m ² : две мерни линии	2 линии за узоркување	Да*
За емитер со површина на мерна рамнина од 1,13m ² : 13 точка за узоркување	13 точка за узоркување	Да*

* Согласно Барањата од стандардот EN 15259

Табела бр. 6.1.5: Димензии на мерен отвор

Барања за димензии на мерен отвор	Услови на мерење	Задоволува
Ø 80-125	Ø 80	Да*

* Согласно Барањата од стандардот EN 15259

6.2. Податоци за мерното место на испуст од поцинкован - лабораторија II дел

Табела 6.2.1: Податоци за мерно место испуст од поцинкован - лабораторија II дел

Мерно место	Испуст од поцинкован - лабораторија II дел
Облик на испустот	Правоаголен
Материјал од кој е изработен испустот	Челик
Географски координати	N 42,00714 E 21,47111
Дали временските услови може да влијаат на мерењето	не
Пристап до мерното место	пристапно
Дали на испустот има работна платформа за мерење	Кранска патека
Дали постои лифт за качување на опремата	не
Дали мерното место е осветлено	да
Дали на мерното место има приклучок за електрична енергија	не
Дали мерното место ги исполнува барањата за безбедност и заштита при работа	не

Табела бр. 6.2.2: Положба на мерното место

Карактеристики	Вредност
Димензија на емитерот	0,20m x 1,60m
Висина на емитерот	30m
Висина на мерното место од тлото	14m
Положба на мерна рамнина	хоризонтална
Број на приклучоци за узоркување	2
Прав дел од емитерот пред мерно место	4m
Прав дел од емитерот зад мерно место	2m



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 6.2.3: Усогласеност на положбата на мерното место со препораки од стандардите

Препораки за положба на мерното место	Критериум	Услови на мерење	Задоволува
Однос на најмала и најголема измерена брзина во мерна рамнина помал од 3:1	<3:1	исполнет	Да*

* Согласно барањата од стандардот EN 15259



Димензии на канал - 0,20m x 1,60m (површина на мерна рамнина 0,32m²)

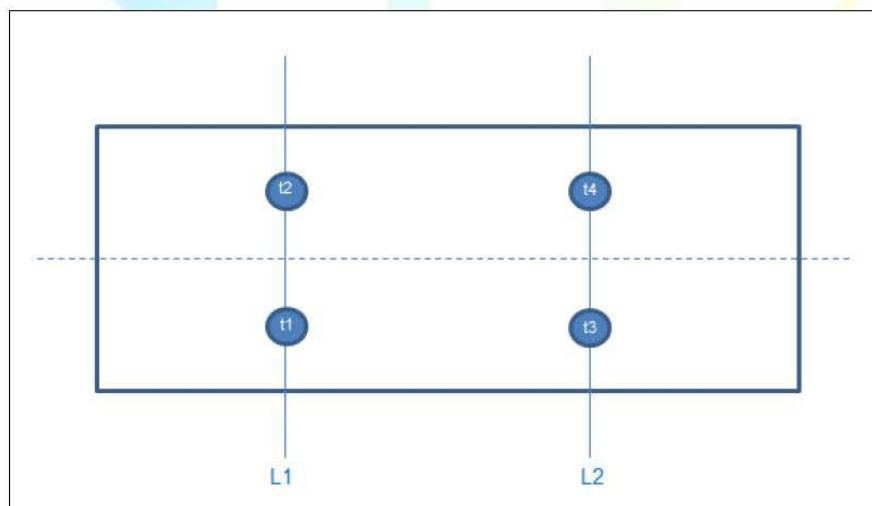
Прав дел пред мерна рамнина 4m, а после мерна рамнина 2m

Две мерни линии: L1 и L2

Мерни точки (вкупен број во мерна рамнина 4):

Димензии на мерни точки по мерна линија - L1
t1 - 0,05m и t2 - 0,15m

Димензии на мерни точки по мерна линија - L2
t3 - 0,05m и t4 - 0,15m



Слика бр. 6.2.1: Слика од испустот на поцинковна лабораторија II дел со мерното место



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 6.2.4: Усогласеност на линии и точки на узоркување

Барања за линии и точки на узоркување	Услови на мерење	Задоволува
За емитер со површина од 0,32m ² : две мерни линии	2 линии за узоркување	Да*
За емитер со површина од 0,32m ² : 4 точка за узоркување	4 точка за узоркување	Да*

* Согласно барањата од стандардот EN 15259

Табела бр. 6.2.5: Димензии на мерен отвор

Барања за димензии на мерен отвор	Услови на мерење	Задоволува
Ø 80-125	Ø 80	Да*

* Согласно барањата од стандардот EN 15259

6.3. Податоци за мерното место на испуст од пластификација

Табела 6.3.1: Податоци за мерно место испуст од пластификација

Мерно место	Испуст од поцинкована - предгреач
Облик на испустот	Кружен
Материјал од кој е изработен испустот	Челик (плус внатрешно сидан)
Географски координати	N 42,00745 E 21,47155
Дали временските услови може да влијаат на мерењето	не
Пристап до мерното место	пристапно
Дали на испустот има работна платформа за мерење	Кранска патека
Дали постои лифт за качување на опремата	не
Дали мерното место е осветлено	да
Дали на мерното место има приклучок за електрична енергија	не
Дали мерното место ги исполнува барањата за безбедност и заштита при работа	не

Табела бр. 6.3.2: Положба на мерното место

Карактеристики	Вредност
Димензија на емитерот	Ø 1,45m
Висина на емитерот	30m
Висина на мерното место од тлото	14m
Положба на мерна рамнина	хоризонтална
Број на приклучоци за узоркување	1
Прав дел од емитерот пред мерно место	3m
Прав дел од емитерот зад мерно место	3m



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 6.3.3: Усогласеност на положбата на мерното место со препораки од стандардите

Препораки за положба на мерното место	Критериум	Услови на мерење	Задоволува
Прав дел од емитерот пред мерната рамнина	>5Dh	2Dh	Не*
Прав дел од емитерот по мерната рамнина	>5Dh	2Dh	Не*

Напомена: Dh = D = 1,45m

*Не е во согласност со барањата од стандардот EN 15259

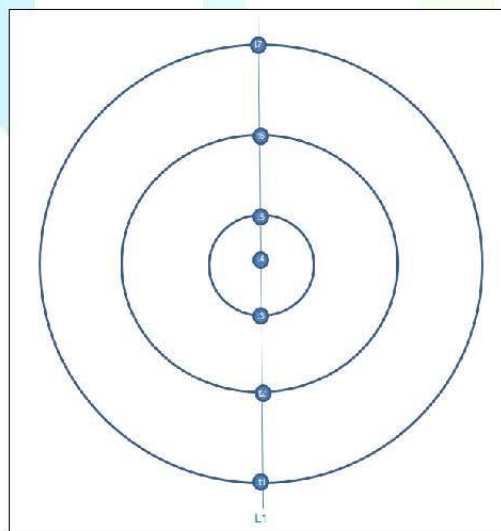


Дијаметар на канал - 1,45m (површина на мерна рамнина 1,65m²)

Прав дел пред мерна рамнина 2Dh, а после 2Dh

Една мерна линија: L1

Мерни точки (вкупен број во мерна рамнина 7):
Димензии на мерни точки по мерна линија - L1
t1 - 0,06m; t2 - 0,19m; t3 - 0,38m; t4 - 0,73m; t5 - 1,07m; t6 - 1,26m и t7 - 1,39m



Слика бр. 6.3.1: Слика од испустот на пластификација - предгреач со мерното место



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 6.3.4: Усогласеност на линии и точки на узоркување

Барања за линии и точки на узоркување	Услови на мерење	Задоволува
За емитер со површина на мерна рамнина од 1,65m ² : две мерни линии	1 линија за узоркување	Не*
За емитер со површина на мерна рамнина од 1,65m ² : 13 точка за узоркување	7 точка за узоркување	Не*

* Не е во согласност со барањата од стандардот EN 15259

Табела бр. 6.3.5: Димензии на мерен отвор

Барања за димензии на мерен отвор	Услови на мерење	Задоволува
Ø 80-125	Ø 80	Да*

* Согласно барањата од стандардот EN 15259

6.4. Податоци за мерното место на испуст од жарни печки

Табела 6.4.1: Податоци за мерно место испуст од жарни печки

Мерно место	Испуст од жарни печки
Облик на испустот	Правоаголен
Материјал од кој е изработен испустот	Челик
Географски координати	N 42,00684 E 21,47054
Дали временските услови може да влијаат на мерењето	не
Пристап до мерното место	пристапно
Дали на испустот има работна платформа за мерење	Кранска патека
Дали постои лифт за качување на опремата	не
Дали мерното место е осветлено	да
Дали на мерното место има приклучок за електрична енергија	не
Дали мерното место ги исполнува барањата за безбедност и заштита при работа	не

Табела бр. 6.4.2: Положба на мерното место

Карактеристики	Вредност
Димензија на емитерот	1,80m x 1,50m
Висина на емитерот	30m
Висина на мерното место од тлото	14m
Положба на мерна рамнина	хоризонтална
Број на приклучоци за узоркување	4
Прав дел од емитерот пред мерно место	12m
Прав дел од емитерот зад мерно место	7m



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

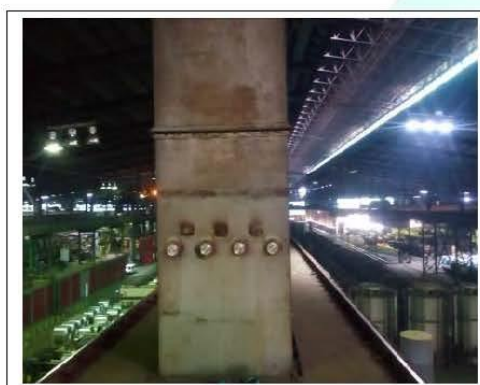
Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 6.4.3: Усогласеност на положбата на мерното место со препораки од стандардите

Препораки за положба на мерното место	Критериум	Услови на мерење	Задоволува
Однос на најмала и најголема измерена брзина во мерна рамнина помал од 3:1	<3:1	исполнет	Да*

* Согласно барањата од стандардот EN 15259



Димензии на канал - 1,90m x 1,50m (површина на мерна рамнина 2,70m²)

Прав дел пред мерна рамнина 12m, а после 7m

Четири мерни линии: L1, L2, L3 и L4

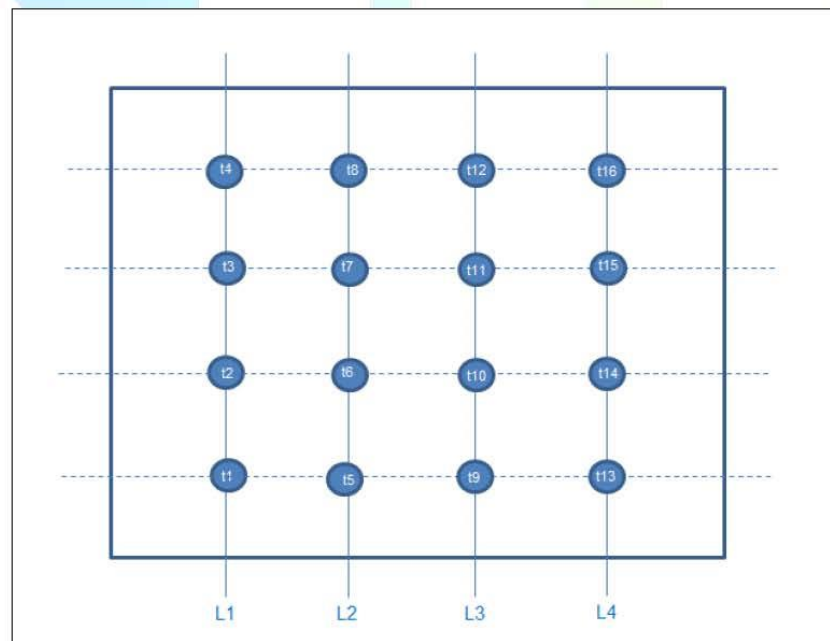
Мерни точки (вкупен број во мерна рамнина 16):

Димензии на мерни точки по мерна линија - L1
t1 - 0,22m; t2 - 0,67m; t3 - 1,12m и t4 - 1,57m;

Димензии на мерни точки по мерна линија - L2
t5 - 0,22m; t6 - 0,67m; t7 - 1,12m и t8 - 1,57m;

Димензии на мерни точки по мерна линија - L3
t9 - 0,22m; t10 - 0,67m; t11 - 1,12m и t12 - 1,57m;

Димензии на мерни точки по мерна линија - L4
t13 - 0,22m; t14 - 0,67m; t15 - 1,12m и t16 - 1,57m;



Слика бр. 6.4.1: Слика од испустот на жарни печки со мерното место



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 6.4.4: Усогласеност на линии и точки на узоркување

Барања за линии и точки на узоркување	Услови на мерење	Задоволува
За емитер со површина од 2,70m ² : четири мерни линии	4 линии за узоркување	Да*
За емитер со површина од 2,70m ² : 16 точка за узоркување	16 точка за узоркување	Да*

* Согласно барањата од стандардот EN 15259

Табела бр. 6.5.5: Димензии на мерен отвор

Барања за димензии на мерен отвор	Услови на мерење	Задоволува
Ø 80-125	Ø 80	Да*

* Согласно барањата од стандардот EN 15259

6.5. Податоци за мерното место на испуст од HCl линија

Табела 6.5.1: Податоци за мерно место испуст од HCl линија

Мерно место	Испуст од HCl линија
Облик на испустот	Кружен
Материјал од кој е изработен испустот	Киселоотпорен материјал
Географски координати	N 42,00776 E 21,46921
Дали временските услови може да влијаат на мерењето	не
Пристап до мерното место	пристапно
Дали на испустот има работна платформа за мерење	приземен
Дали постои лифт за качување на опремата	непотребно
Дали мерното место е осветлено	да
Дали на мерното место има приклучок за електрична енергија	не
Дали мерното место ги исполнува барањата за безбедност и заштита при работа	не

Табела бр. 6.5.2: Положба на мерното место

Карактеристики	Вредност
Димензија на емитерот	Ø 1,20m
Висина на емитерот	30m
Висина на мерното место од тлото	1,50m
Положба на мерна рамнина	вертикална
Број на приклучоци за узоркување	1
Прав дел од емитерот пред мерно место	3m
Прав дел од емитерот зад мерно место	5m



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

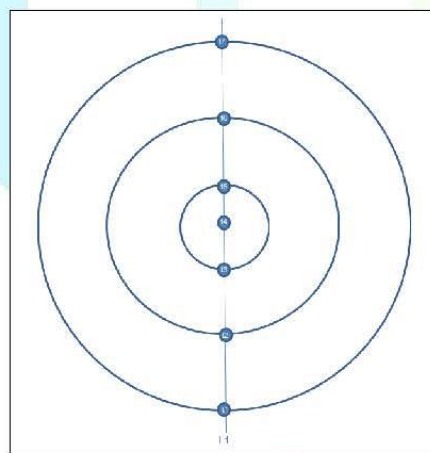
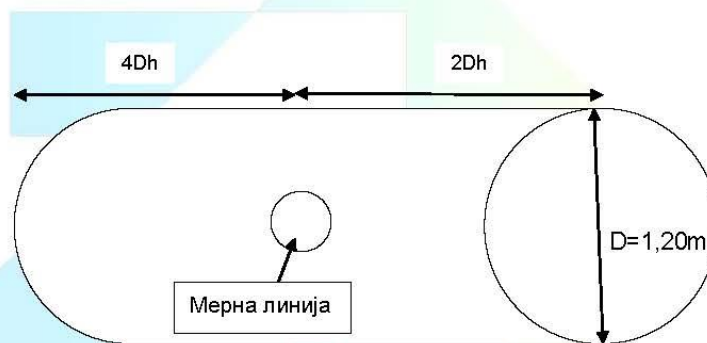


Табела бр. 6.5.3: Усогласеност на положбата на мерното место со препораки од стандардите

Препораки за положба на мерното место	Критериум	Услови на мерење	Задоволува
Прав дел од емитерот пред мерната рамнина	$>5Dh$	$2Dh$	Не*
Прав дел од емитерот по мерната рамнина	$>5Dh$	$4Dh$	Не*

Напомена: $Dh = D = 1,20m$

*Не е во согласност со барањата од стандардот EN 15259



Дијаметар на канал - 1,20m (површина на мерна рамнина 1,13m²)
 Прав дел пред мерна рамнина 2Dh, а после мерна рамнина 4Dh
 Една мерна линија: L1
 Мерни точки (вкупен број во мерна рамнина 7):
 Димензии на мерни точки по мерна линија - L1
 t1 - 0,05m; t2 - 0,16m; t3 - 0,31m; t4 - 0,60m; t5 - 0,81m; t6 - 1,04m и t7 - 1,15m

Слика бр. 6.5.1: Слика од испустот на HCl линија со мерното место



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 6.5.4: Усогласеност на линии и точки на узоркување

Барања за линии и точки на узоркување	Услови на мерење	Задоволува
За емитер со површина на мерна рамнина од 1,13m ² : две мерни линии	1 линија за узоркување	Не*
За емитер со површина на мерна рамнина од 1,13m ² : 13 точка за узоркување	7 точка за узоркување	Не*

* Не е во согласност со Барањата од стандардот EN 15259

Табела бр. 6.3.5: Димензии на мерен отвор

Барања за димензии на мерен отвор	Услови на мерење	Задоволува
Ø 80-125	Ø 80	Да*

* Согласно Барањата од стандардот EN 15259

Тест за хомогеност

Хомогеноста на гасот во испустите е одредена согласно упатството за одредување на хомогеност на гасот, УП 7.3-64 а согласно барањата на стандардот МКС EN 15259:2009 - Квалитет на воздух - Мерење на емисии од стационарни извори, Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењата, при што е утврдено дека гасот е хомоген во сите испусти и дека мострирањето на гасови може да се врши во било која точка.

7. ПРИМЕНЕТИ СТАНДАРДИ, ПРОЦЕДУРИ И ОПРЕМА ЗА МЕРЕЊЕ

За контрола на емисијата на загадувачки супстанции во животна средина на ниво на Р.Македонија се применуваат:

- Закон за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005, бр. 81/2005, бр. 24/2007, бр. 159/2008, бр. 83/2009, бр. 48/2010, бр. 124/2010, бр. 51/2011, бр. 123/2012, бр. 93/2013, бр. 44/2015, 129/15, 39/16 и 99/18), поглавје V Мониторинг на животна средина.
- Правилник за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (Сл. Весник на РМ бр.11/2012).
- Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр. 141/2010 и бр.223/19).

Во Лабораторијата за животна средина и безбедност при работа "ТЕХНОЛАБ", мерењата на емисии во воздух се изведуваат согласно барањата на следните стандарди:

- МКТС CEN/TS 15675:2009 - Квалитет на воздух - Мерење на емисии од стационарни извори - Примена на EN ISO/IEC 17025:2018 при периодични мерења¹⁾ и
- МКС EN 15259:2009 - Квалитет на воздух - Мерење на емисии од стационарни извори, Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењата¹⁾.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Постапката на мерење се состои од:

- Пред испитување,
- Преглед на околината,
- Избор на мерно место,
- Дефинирање на број на мерни точки,
- Лоцирање на мерни точки,
- Подготовка на апаратура,
- Мерење на емисиони параметри од стационарни извори.

Во Табела бр.7.1 дадени се методите и мерната опрема користени при одредување на мерните параметри.

Табела бр.7.1: Методи и мерна опрема користени при одредување на мерните параметри

Број	Мерен параметар	Метода за одредување	Опрема	Осцер
1.	Температура на гасот во каналот	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	Testo 925 Dado Lab, Тип: Isokinetic Sampler ST5 EVO со S тип Pit - ова сонда	-50 ... - 1000 ⁰ C
2.	Содржина на водена пара	МКС EN 14790:2017 ¹⁾	Dado Lab, Тип: Isokinetic Sampler ST5 EVO со S тип Pit - ова сонда	4-40 %/
3.	Статички притисок	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	Testo 512 со Pit сонда	3 – 55 m/s
4.	Просечна брзина	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	Dado Lab, Тип: Isokinetic Sampler ST5 EVO со S тип Pit - ова сонда	
5.	Проток на сув отпаден гас	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾		
6.	Кислород (O ₂)	МКС EN 14789:2017 ¹⁾	Преносен гасен анализатор PG 350E, HORIBA	5- 25 %
7.	Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾		0 - 740 mg/m ³
8.	Јаглерод диоксид (CO ₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾		0 -20 % v/v
9.	Азотни оксиди (NO _x)	МКС EN 14792:2017 ¹⁾		0 ± 1300 mg/m ³
10.	Сулфур диоксид (SO ₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾		0 - 8000 mg/m ³
11.	Гасни хлориди изразени како HCl	МКС EN 1911:2011 ¹⁾	Dado Lab, Тип: Isokinetic Sampler ST5 EVO со S тип Pit - ова сонда	1 - 5000 mg/m ³
12.	Цврсти честички-прашина	МКС EN 13284-1:2018 ¹⁾	Dado Lab, Тип: Isokinetic Sampler ST5 EVO со S тип Pit - ова сонда	0 - 50 mg/m ³

¹⁾ Лабораторијата ги исполнува барањата за периодично мерење на емисии во согласност со МКТС CEN/TS 15675:2009



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



8. ОПЕРАТИВНИ УСЛОВИ ВО ТЕКОТ НА МЕРЕЊЕТО

Табела 8.1: Оперативни услови во текот на мерењето на испуст од поцинкован - предгреач и лабораторија II дел

Опис на условите во текот на мерењето	
Капацитет на постројката	30t/h готов производ
Режим на работа (континуиран/дисконтинуиран)	континуиран
Тип на гориво	гас
Топлотна моќ на горивото	8.183kcal/Nm ³
Потрошувачка на гориво	1.25Nm ³ /h
Влезни суровини	Природен гас, лим, цинк, хемикалии
Производи	20t/h готов производ
Испад на системот во текот на мерењето	не
Уред за намалување на емисиите во воздух	не

Табела 8.2: Оперативни услови во текот на мерењето на испуст од пластификација

Опис на условите во текот на мерењето	
Капацитет на постројката	270t/den
Режим на работа (континуиран/дисконтинуиран)	континуиран
Тип на гориво	гас
Топлотна моќ на горивото	8.183kcal/Nm ³
Потрошувачка на гориво	2.440.074Nm ³ /god
Влезни суровини	Природен гас, компримиран воздух, вода, боја, хемикалии, поцинкуван лим
Производи	20,70t пластифициран лим
Испад на системот во текот на мерењето	не
Уред за намалување на емисиите во воздух	не

Табела 8.3: Оперативни услови во текот на мерењето на испуст од жарни печки

Опис на условите во текот на мерењето	
Капацитет на постројката	2 Печки
Режим на работа (континуиран/дисконтинуиран)	континуиран
Тип на гориво	гас
Топлотна моќ на горивото	8.183kcal/Nm ³
Потрошувачка на гориво	30Nm ³ /t готов производ
Влезни суровини	Природен гас, лим
Производи	Работат три печки
Испад на системот во текот на мерењето	не
Уред за намалување на емисиите во воздух	не

Табела 8.4: Оперативни услови во текот на мерењето на испуст од HCl линија

Опис на условите во текот на мерењето	
Капацитет на постројката	1200 t/day
Режим на работа (континуиран/дисконтинуиран)	континуиран
Влезни суровини	Лим, HCl
Производи	49,2t/den
Испад на системот во текот на мерењето	не
Уред за намалување на емисиите во воздух	Да, скрубер (воден филтер)



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



9. ВАЛИДНОСТ НА РЕЗУЛТАТИ

Валидноста на резултатите е обезбедена со реализација на следните постапки:

- zero и span проверка на гасниот анализатор со сертифицирани референтни гасови за кислород, јаглерод диоксид, азотни оксиди, јаглерод монооксид и сулфур диоксид, пред и после мерења (Табела бр. 9.1)
- проверка на истекување на линијата (Leak check) за земање на примерок за гасови и прашина (Табела бр.9.2)
- следење на изокинетички критериум
- Тип на филтер, слепа проба за прашина (Табела бр. 9.3)

Табела бр.9.1: Проверка на гасен анализатор

Дата на мерење		16.06.2022					
Време на проверка (h)		09:00h до 14:00 h					
1. ZERO проверка - се користи азот, N ₂ , чистота 5N							
Испитуван Гас	Нулти гас	Единица	Барана вредност	Span гас пред мерење	Измерена вредност	Релативна грешка*, %	*Услов
CO	N ₂	ppm	0	1992,00	0	0,00	≤ 2%
NO	N ₂	ppm	0	1177,00	0	0,00	≤ 2%
SO ₂	N ₂	ppm	0	1396,00	0	0,00	≤ 2%
O ₂	N ₂	%	0	12,00	0,01	0,08	≤ 2%
CO ₂	N ₂	%	0	12,12	0	0,00	≤ 2%
* во однос на концентрација на span гас ≤ 2%							
2. SPAN проверка - се користат референтни гасни смеси							
Испит. Гас	„Span“ гас	Единица	Барана вредност	Вредност пред мерење	Вредност после мерење	Релативна грешка*, %	Услов, %
CO	гасна смеса	ppm	1990	1991,00	1999,00	0,40	≤ 2%
NO		ppm	1175	1177,00	1179,00	0,17	≤ 2%
SO ₂		ppm	1395	1393,00	1390,00	0,22	≤ 2%
O ₂		%	12	12,01	12,06	0,42	≤ 2%
CO ₂		%	12,1	12,12	12,17	0,41	≤ 2%
* во однос на концентрација на span гас ≤ 2%							

Табела бр.9.2: Проверка на истекување на линијата (Leak check)

3. Проверка на истекување (Leak Check)		
Тест за истекување	Пред мерење	После мерење
Гасен анализатор - Horiba PG350	во ред	во ред
ST5 EVO DADO LAB	во ред	во ред
* Тест за протекнување Критериум на прифатливост 0,02 (< 2% од очекуваната стапка на проток)		



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 9.3: Тип на филтер, слепа проба за прашина

Метода			Тип на филтер			
MKC EN 13284			Спλοςнат стаклен филтер			
Слепа проба - MKC ISO 9096 / MKC EN 13284						
Време на мострирање (min)	m_{blank} (mg)	Проток (Nm ³)	C_{blank} (mg/m ³)	$C_{prashina}$ (mg/m ³)	ГВЕ (mg/m ³)	% од ГВЕ
15 min	0,09	0,6	0,15	15,01	20	0,75
*Критериум 1: $C_{prashina} \geq 5 \times C_{blank}$, исполнет, во ред е						
*Критериум 2: % C_{blank} од ГВЕ < 10% или $C_{blank} < 0,5 \text{ mg/m}^3$ за MKC EN 13284, исполнет, во ред						



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



10. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО

Табела 10.1: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од поцинкован - предгреач

Објект	"ЛИБЕРИ СКОПЈЕ" АД						
Правилник (нормативен документ)	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр.141/2010год. и бр.223/19).						
Дата и време на мерење	16.06.2022 год. 9 ⁰⁰ до 15 ³⁰ h						
Теренска ознака	A1 303/22	Лабораториска ознака			11 303/22		
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење			Единица	Измерена вредност		
Површина на мерната рамнина	/			[m ²]	1,13		
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾			[°C]	92,50		
Содржина на водена пареа	МКС EN 14790:2017 ¹⁾			[%]	8,38		
Статички притисок	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾			[Pa]	73,15		
Просечна брзина	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾			[m/s]	10,66		
Проток на сув отпаден гас	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾			[m ³ /h]	30.140,04		
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m ³]	Гранична вредност [mg/m ³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O ₂)	МКС EN 14789:2007 ¹⁾	[%]	18,64%	/	/	±3,42*	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	111,67	200,00	2,37	±0,64**	задоволува
Јаглерод диоксид (CO ₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	2,30%	/	/	±0,17	/
Азотни оксиди (NO _x)	МКС EN 14792:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	45,78	400,00	1,38	0,67	задоволува
Сулфур диоксид (SO ₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m ³]	<2,86	100,00	<0,01	/**	задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС EN 13284-1:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	15,01	20,00	0,45	±5,54*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

Гранична вредност согласно А - Интегрирана еколошка дозвола за проток: 95.846,00 m³/h

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела 10.2: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од поцинкална - лабораторија II дел

Објект	"ЛИБЕРИ СКОПЈЕ" АД						
Правилник (нормативен документ)	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр. 141/2010 год.)						
Дата на мерење	16.06.2022 год. 9 ⁰⁰ до 15 ³⁰ h						
Теренска ознака	A2 303/22	Лабораториска ознака	12 303/22				
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење	Единица	Измерена вредност				
Површина на мерната рамнина	/	[m ²]	0,32				
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	[°C]	95,40				
Содржина на водена пара	MKC EN 14790:2017 ¹⁾	[%]	7,88				
Статички притисок	MKC ISO 10780:2008 ¹⁾	[Pa]	86,50				
Просечна брзина	MKC ISO 10780:2008 ¹⁾	[m/s]	4,69				
Проток на сув отпаден гас	MKC ISO 10780:2008 ¹⁾	[m ³ /h]	3.736,92				
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m ³]	Гранична вредност [mg/m ³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O ₂)	MKC EN 14789:2007 ¹⁾	[%]	16,64%	/	/	±3,60*	/
Јаглерод монооксид (CO)	MKC EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	23,33	150,00	0,09	±0,60**	задоволува
Јаглерод диоксид (CO ₂)	MKC ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	4,10%	/	/	±0,20	/
Азотни оксиди (NO _x)	MKC EN 14792:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	41,68	400,00	0,16	±0,64**	задоволува
Сулфур диоксид (SO ₂)	MKC ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m ³]	<2,86	100,00	<0,01	/**	задоволува
Цврсти честички-прашина	MKC EN 13284-1:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	11,72	20,00	0,04	±5,55*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

Гранична вредност согласно А - Интегрирана еколошка дозвола за проток: 1.867.90 m³/h

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела 10.3: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од пластификација

Објект	"ЛИБЕРИ СКОПЈЕ" АД						
Правилник (нормативен документ)	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр. 141/2010 год.)						
Дата на мерење	16.06.2022 год. 9 ⁰⁰ до 15 ³⁰ h						
Теренска ознака	A3 303/22	Лабораториска ознака	13 303/22				
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење	Единица	Измерена вредност				
Површина на мерната рамнина	/	[m ²]	1,65				
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	[°C]	218,00				
Статички притисок	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[Pa]	87,29				
Просечна брзина	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[m/s]	11,68				
Проток на сув отпаден гас	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[m ³ /h]	37 810,43				
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m ³]	Гранична вредност [mg/m ³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O ₂)	МКС EN 14789:2007 ¹⁾	[%]	18,69%	/	/	±3,55*	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	115,00	200,00	4,35	±0,66**	задоволува
Јаглерод диоксид (CO ₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	2,15%	/	/	±0,17	/
Азотни оксиди (NO _x)	МКС EN 14792:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	37,58	400,00	1,42	±0,73**	задоволува
Сулфур диоксид (SO ₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m ³]	4,77	100,00	0,18	±4,08**	задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС EN 13284-1:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	14,13	20,00	0,53	±6,17*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

Гранична вредност согласно А - Интегрирана еколошка дозвола за проток: 31.819,80 m³/h

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела 10.4: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од жарни печки

Објект	"ЛИБЕРИ СКОПЈЕ" АД						
Правилник (нормативен документ)	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр. 141/2010 год.)						
Дата на мерење	16.06.2022 год. 9 ⁰⁰ до 15 ³⁰ h						
Теренска ознака	A4 303/22	Лабораториска ознака	14 303/22				
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење	Единица	Измерена вредност				
Површина на мерната рамнина	/	[m ²]	2,70				
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	[°C]	48,30				
Содржина на водена пара	МКС EN 14790:2017 ¹⁾	[%]	6,69				
Статички притисок	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[Pa]	64,94				
Просечна брзина	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[m/s]	4,16				
Проток на сув отпаден гас	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[m ³ /h]	32.258,61				
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m ³]	Гранична вредност [mg/m ³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O ₂)	МКС EN 14789:2007 ¹⁾	[%]	20,90%	/	/	±3,39*	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	4,17	120,00	0,13	±0,71**	задоволува
Јаглерод диоксид (CO ₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	<0,01%	/	/	±0,50	/
Азотни оксиди (NO _x)	МКС EN 14792:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	8,20	400,00	0,26	±0,34**	задоволува
Сулфур диоксид (SO ₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m ³]	<2,86	100,00	<0,01	/**	задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС EN 13284-1:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	8,12	20,00	0,26	±5,20*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0^oC, 101,3kPa, на сув гас

Гранична вредност согласно А - Интегрирана еколошка дозвола за проток: 15.989,90 m³/h

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела 10.5: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од НСИ линија

Објект	"ЛИБЕРИ СКОПЈЕ" АД						
Правилник (нормативен документ)	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр. 141/2010 год.)						
Дата на мерење	16.06.2022 год. 9 ⁰⁰ до 15 ³⁰ h						
Теренска ознака	A5 303/22	Лабораториска ознака	15 303/22				
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење	Единица	Измерена вредност				
Површина на мерната рамнина	/	[m ²]	1,13				
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	[°C]	40,40				
Содржина на водена пара	МКС EN 14790:2017 ¹⁾	[%]	6,23				
Статички притисок	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[Pa]	240,29				
Просечна брзина	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[m/s]	9,96				
Проток на сув отпаден гас	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[m ³ /h]	33.226,45				
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m ³]	Гранична вредност [mg/m ³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O ₂)	МКС EN 14789:2007 ¹⁾	[%]	20,89%	/	/	±3,65*	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	7,92	200,00	0,26	±0,76**	задоволува
Азотни оксиди (NO _x)	МКС EN 14792:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	7,52	400,00	0,25	±0,33**	задоволува
Сулфур диоксид (SO ₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m ³]	<2,86	100,00	<0,01	/**	задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС EN 13284-1:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	8,86	20,00	0,29	±5,15*	задоволува
Кисели пари (како еквивалент HCl)	МКС EN 1911:2011	[mg/m ³]	0,43	30,00	<0,01	/	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

Гранична вредност согласно А - Интегрирана еколошка дозвола за проток: 30.672,03 m³/h

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)

¹⁾ Лабораторијата ги исполнува барањата за периодично мерење на емисии во согласност со МКТС CEN/TS 15675:2009

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 -



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

→ МИСЛЕЊА И ТОЛКУВАЊА*

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења и анализи на емисијата на загадувачки супстанции во воздухот може да констатираме дека, во согласност со Правилникот за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на Р.СРМ, бр.141/2010 год. и бр.223/19), нема надминување на граничните вредности.

* Мислењата / толкувањата, дадени во овој Извештај не се дел од опсегот на акредитација.

ОБ 7.8-1 Лабораториски Извештај бр. 303/22

**ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА НА ЕМИСИЈА ОД КОТЕЛ БР. 1 И КОТЕЛ БР. 2,
Извештај бр. 102/22**



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Екологија, безбедност и заштита при работа, технологија, природа

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

П.фах 827; Бул. К. Ј. Питу бр. 28/3 лок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194
www.tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk



**Лабораториски Извештај бр. 102/22
од извршени мерења на емисии во воздухот од
"Либерти" АД - Скопје**

ИЗРАБОТУВАЧ:

"ТЕХНОЛАБ" доо СКОПЈЕ

Директор

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



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Нарачател: "Либерти" АД, Скопје

Адреса: ул. 16та Македонска Бригада бр.18, 1000, Скопје

Лице за контакт: Валерија Миланова

Датум на извршени мерења: 08.03.2022 год.

Мерењата ги извршија: Александар Милорадовиќ дип. инж. по зашт. на ж. сред.
Александар Митевски елек. техн.

Достава на примероците до лабораторијата: 08.03.2022 год.

Датум на вршење на анализа: 09.03.2022 год.

Анализата ја извршија: М-р Даница Димова Божинова, дипл. инж. по хемија

Датум на обработка на податоците: 23.03.2022 год.

Датум на издавање на извештајот: 23.03.2022 год.

Одговорен:

Александар Милорадовиќ дипл. инж. по зашт. на жив. сред.

Проверил / Одобрил:

Елена Трпчевска дипл. инж. техн.

Број на копии: 4

Број на копија:

Број на страни: 16

Број на прилози: 2

**ТЕХНОЛАБ доо Скопје**

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

**СОДРЖИНА**

1.	ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ЛАБОРАТОРИЈАТА КОЈА ГИ ВРШИ МЕРЕЊАТА.....	4
2.	ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА КОМПАНИЈАТА И ПОСТРОЈКАТА КАДЕ СЕ ВРШАТ МЕРЕЊА.....	4
3.	ОПИС НА МЕРНАТА ЦЕЛ.....	4
4.	ОПИС НА ПОСТРОЈКАТА КАДЕ СЕ ВРШАТ МЕРЕЊА.....	4
5.	ЛОКАЦИЈА НА МЕРНИТЕ МЕСТА.....	6
5.1	Макролокација на стационарните извори.....	6
5.2	Микролокација на стационарните извори.....	6
6.	ПОДАТОЦИ ЗА МЕРНИТЕ МЕСТА.....	7
7.	ПРИМЕНЕТИ СТАНДАРДИ, ПРОЦЕДУРИ И ОПРЕМА ЗА МЕРЕЊЕ.....	10
8.	ОПЕРАТИВНИ УСЛОВИ ВО ТЕКОТ НА МЕРЕЊЕТО.....	12
9.	ВАЛИДНОСТ НА РЕЗУЛТАТИ.....	13
10.	РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО.....	15/16

ТАБЕЛИ

1.	Табела бр.1. Технички податоци за Котел бр. 1.....	5
2.	Табела бр. 2 : Технички податоци за Котел бр. 2.....	5
3.	Табела бр.6.1.1: Податоци за мерните места од Котел бр.1 и Котел бр. 2.....	7
4.	Табела бр. 6.1.2: Положба на мерните места.....	7
5.	Табела бр. 6.1.3: Усогласеност на положбата на мерните места со препораки од стандардите.....	7
6.	Табела бр. 6.1.4: Усогласеност на линии и точки на узоркување.....	8
7.	Табела бр. 6.1.5: Усогласеност на димензии на мерен отвор.....	9
8.	Табела бр.3 : Методи и мерна опрема користени при одредување на мерните параметри.....	11
9.	Табела бр. 8.1: Оперативни услови во текот на мерењето од Котел бр.1.....	12
10.	Табела бр. 8.2: Оперативни услови во текот на мерењето од Котел бр. 2.....	12
11.	Табела бр.9.1: Проверка на гасен анализатор.....	13
12.	Табела бр.9.2: Проверка на истекување на линијата (Leak check).....	14
13.	Табела бр.9.3: Тип на филтер, слепа проба за прашина.....	14
14.	Табела бр.10.1: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од Котел бр.1 BROX.....	15
15.	Табела бр. 10.2: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од Котел бр. 2 BROX.....	16

СЛИКИ

1.	Слика бр. 5.1: Макролокација на изворите.....	6
2.	Слика бр. 5.2: Микролокација на изворите.....	6



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ЛАБОРАТОРИЈАТА КОЈА ГИ ВРШИ МЕРЕЊАТА

Име на компанијата	“ТЕХНОЛАБ” ДОО СКОПЈЕ
Адреса	Бул. Кузман Јосифовски Питу бр.28/3 лок. 24, Скопје
Телефон	02 2 448 058; 070 384 194
Факс	02 2 448 058
Матичен број	5426243
Електронска пошта	tehnolab@tehnolab.com.mk
Работно време	Понеделник до петок од 08:00 до 16:00
Лице за контакт	Бранкица Костова

2. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА КОМПАНИЈАТА И ПОСТРОЈКАТА КАДЕ СЕ ВРШАТ МЕРЕЊА

Име на компанијата	“Либерти” АД, Скопје
Адреса	ул. 16та Македонска бригада бр.18, 1000, Скопје
Телефон	02 324 - 3900
Факс	02 3288 - 261
Матичен број	51668187
Работно време	Понеделник до Недела
Лице за контакт	Валерија Миланова
Телефон на лицето за контакт	078 308 – 674
Електронска пошта на лицето за контакт	Valerija.Milanova@libertvsteelgroup.com
Постројка каде се извршени мерења	Котлара
Вид на постројка/и	Парни котел BROX

3. ОПИС НА МЕРНАТА ЦЕЛ

Целта на мерењето е да се даде оценка на резултатите од извршените мерења на емисии во воздух во согласност со граничните вредности од законската регулатива, а врз основа на годишниот план на фабриката и корпорациските барања.

4. ОПИС НА ПОСТРОЈКАТА КАДЕ СЕ ВРШАТ МЕРЕЊА

“Либерти” Ад Скопје е фабрика за производство на ладно валан челик, поцинкувани котури и плочи, и пластифицирани котури. Во склоп на фабриката се наоѓа котлара во која што се инсталирани два парни котели BROX, со капацитет од 2,79 MW, и како енергенс користат природен гас.

Техничките податоци за котлите се дадени во Табела бр. 1 и Табела бр. 2



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр.1. Технички податоци за котел бр. 1

Произведувач	BROX
Тип	SYK 100
Година на производство	06.04.2021
Капацитет на котелот	4000 Kg/h
Јачина на котелот	2,79 MW
Фабрички број	0001272
Волумен	8,4 bar
Максимален притисок	8 bar
Вид на гориво	Гас
Горилник	BROX
Тип на горилникот	BRX 160 360L
Година на производство на горилникот	06.04.2021
Фабрички број на горилникот	1093



Табела бр.2. Технички податоци за котел бр. 2

Произведувач	BROX
Тип	SYK 100
Година на производство	06.04.2021
Капацитет на котелот	4000 Kg/h
Јачина на котелот	2,79 MW
Фабрички број	0001273
Волумен	8,4 bar
Максимален притисок	8 bar
Вид на гориво	Гас
Горилник	BROX
Тип на горилникот	BRX 160 360L
Година на производство на горилникот	06.04.2021
Фабрички број на горилникот	1094



Во котларата не се поставени системи за намалување на емисиите (филтри).



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

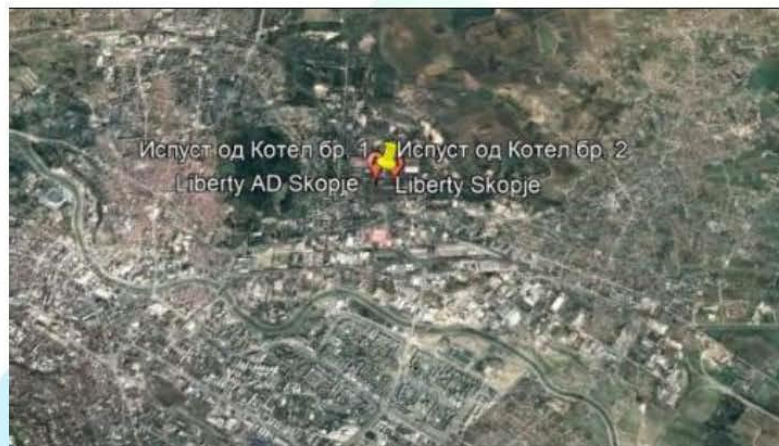
Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



5. ЛОКАЦИЈА НА МЕРНИТЕ МЕСТА (МАКРОЛОКАЦИЈА И МИКРОЛОКАЦИЈА НА СТАЦИОНАРНИТЕ ИЗВОРИ)

5.1 Макролокација на стационарните извори

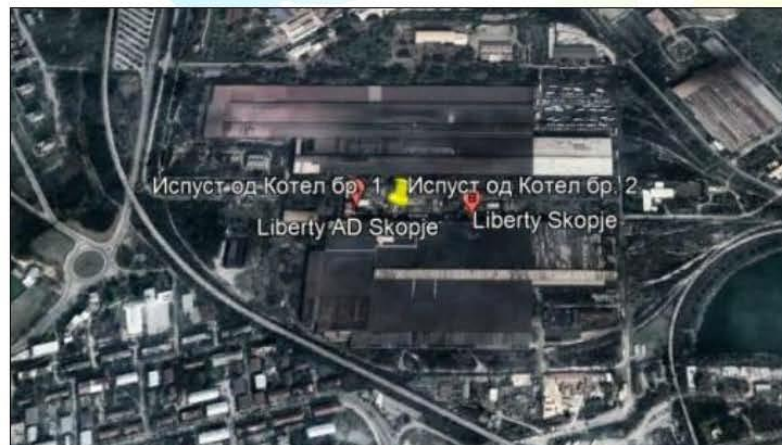
Макролокациски фабриката се наоѓа во северната индустриска зона на градот Скопје во склоп на поранешната фабрика Железара



Слика бр. 5.1: Макролокација на изворот

5.2 Микролокација на стационарните извори

Микролокациски котларата се наоѓа на северната страна од фабриката



Слика бр. 5.2: Микролокација на изворот



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



6. ПОДАТОЦИ ЗА МЕРНИТЕ МЕСТА

6.1. Податоци за мерните места

Табела бр. 6.1.1: Податоци за мерните места од Котел бр.1 и Котел бр. 2

Мерни места	Испуст од Котел бр.1 и Котел бр. 2
Облик на испустот	Кружен
Материјал од кој се изработени испустите	Челик
Географски координати	N 42.02839 E 21.281178
Дали временските услови може да влијаат на мерењето	Не
Пристап до мерното место	Пристапно со вертикални скали на работна платформа
Дали на испустот има работна платформа за мерење	Да
Дали постои лифт за качување на опремата	Не
Дали мерното место е осветлено	Не
Дали на мерното место има приклучок за електрична енергија	Да во близина на 15 м
Дали мерното место ги исполнува барањата за безбедност и заштита при работа	Да

Табела бр. 6.1.2: Положба на мерните места

Карактеристики	Вредност
Димензија на емитерот	Ø 0,50m
Висина на емитерот	7m
Висина на мерното место од тлото	2,5m
Положба на мерна рамнина	хоризонтална
Број на приклучоци за узоркување	2
Прав дел од емитерот пред мерно место	2,5 m
Прав дел од емитерот зад мерно место	4 m

Табела бр. 6.1.3: Усогласеност на положбата на мерните места со препораки од стандардите кај котел голем

Препораки за положба на мерното место	Критериум	Услови на мерење	Задоволува
Прав дел од емитерот пред мерната рамнина	>5Dh	5 Dh	*Да
Прав дел од емитерот по мерната рамнина	>5Dh	8 Dh	*Да

Напомена: Dh = D = 0,50m

* Согласно барањата од стандардот EN 15259



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 6.1.4: Усогласеност на линии и точки на узоркување

Барања за линии и точки на узоркување	Услови на мерење	Задоволува
За емитер $\varnothing 0,50\text{m}$: 2 линии на узоркување	2 линии на узоркување	*Да
За емитер $\varnothing 0,50\text{m}$: min 4 точки на узоркување	4 точки на узоркување	*Да

* Во согласност со барањата од стандарбот EN 15259



Слика бр. 1: Шематски приказ на мерни линии и мерни точки од котел бр. 1 и котел бр. 2



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Слика бр. 2/3 : Слика од испустите со мерните места

Табела бр. 6.1.5: Усогласеност на димензии на мерен отвор

Барања за димензии на мерен отвор	Услови на мерење	Задоволува
Ø 80-125	Ø 80	Да*

* Согласно барањата од стандардот EN 15259

▫ Тест за хомогеност

Хомогеноста на гасот е одредена согласно упатството за одредување на хомогеност на гасот, УП 7.3-64, а согласно барањата на стандардот МКС EN 15259:2009 - Квалитет на воздух - Мерење на емисии од стационарни извори, Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењата, при што е утврдено дека гасот е хомоген и дека мострирањето може да се врши во било која точка.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



7. ПРИМЕНЕТИ СТАНДАРДИ И МЕТОДИ, ПОСТАПКИ И ОПРЕМА ЗА МЕРЕЊЕ

За контрола на емисијата на загадувачки супстанции во животна средина на ниво на Р.Македонија се применуваат:

- Закон за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005, бр. 81/2005, бр. 24/2007, бр. 159/2008, бр. 83/2009, бр. 48/2010, бр. 124/2010, бр. 51/2011, бр. 123/2012, бр. 93/2013, бр. 44/2015, 129/15, 39/16 и 99/18), поглавје V Мониторинг на животна средина.
- Правилник за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (Сл. Весник на РМ бр. 11/2012).
- Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр. 141/2010 и бр. 223/19).

Во Лабораторијата за животна средина и безбедност при работа "ТЕХНОЛАБ", мерењата на емисии во воздух се изведуваат согласно барањата на следните стандарди:

- МКТС CEN/TS 15675:2009 - Квалитет на воздух - Мерење на емисии од стационарни извори - Примена на EN ISO/IEC 17025:2018 при периодични мерења¹⁾ и
- МКС EN 15259:2009 - Квалитет на воздух - Мерење на емисии од стационарни извори, Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењата¹⁾.

Постапката на мерење се состои од:

- Пред испитување,
- Преглед на околината,
- Избор на мерно место,
- Дефинирање на број на мерни точки,
- Лоцирање на мерни точки,
- Подготовка на апаратура,
- Мерење на емисиони параметри од стационарни извори.

Во Табела бр. 3 дадени се методите и мерната опрема користени при одредување на мерните параметри.

¹⁾ Лабораторијата ги исполнува барањата за периодично мерење на емисии во согласност со МКТС CEN/TS 15675:2009



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 3: Методи и мерна опрема користени при одредување на мерните параметри

Број	Мерен параметар	Метода за одредување	Опрема	Опсег
1.	Температура на гасот во каналот	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	Dado Lab, Тип: Isokinetic Sampler ST5 EVO со S тип Pit - ова сонда	-50 ... - 1000 ^o C
2.	Статички притисок	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	Dado Lab, Тип: Isokinetic Sampler ST5 EVO со S тип Pit - ова сонда	3 – 55 m/s
3.	Просечна брзина	МКС ISO10780:2008 ¹⁾		
4.	Проток на сув отпаден гас	МКС ISO10780:2008 ¹⁾		
5.	Кислород (O ₂)	МКС EN 14789:2017 ¹⁾	Преносен гасен анализатор PG 350E, HORIBA	5- 25 %
6.	Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾		0 - 740 mg/m ³
7.	Јаглерод диоксид (CO ₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾		0 -20 % vV
8.	Азотни оксиди (NO _x)	МКС EN 14792:2017 ¹⁾		0 + 1300 mg/m ³
9.	Сулфур диоксид (SO ₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾		0 – 8000 mg/m ³
10.	Цврсти честички-прашина	МКС ISO 13284-1:2018 ¹⁾	Dado Lab, Тип: Isokinetic Sampler ST5 EVO со S тип Pit - ова сонда	0 - 50 mg/m ³

¹⁾ Лабораторијата ги исполнува барањата за периодично мерење на емисии во согласност со MKTC CEN/TS 15675:2009

**ТЕХНОЛАБ доо Скопје**

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

**8. ОПЕРАТИВНИ УСЛОВИ ВО ТЕКОТ НА МЕРЕЊЕТО**

Табела бр.8.1: Оперативни услови во текот на мерењето Котел бр.1 08.03.2022

Опис на условите во текот на мерењето	
Капацитет на постројката	60 %
Режим на работа (континуиран/дисконтинуиран)	континуиран
Тип на гориво	Гас
Топлотна моќ на горивото	/
Потрошувачка на гориво	/
Влезни суровини	/
Производи	/
Карактеристични оперативни услови (притисок и температура)	/
Испад на системот во текот на мерењето	не
Уред за намалување на емисиите во воздух	не

Табела бр.8.2: Оперативни услови во текот на мерењето Котел бр.2 08.03.2022

Опис на условите во текот на мерењето	
Капацитет на постројката	60 %
Режим на работа (континуиран/дисконтинуиран)	континуиран
Тип на гориво	Гас
Топлотна моќ на горивото	/
Потрошувачка на гориво	/
Влезни суровини	/
Производи	/
Карактеристични оперативни услови (притисок и температура)	/
Испад на системот во текот на мерењето	не
Уред за намалување на емисиите во воздух	не



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



9. ВАЛИДНОСТ НА РЕЗУЛТАТИ

Валидноста на резултатите е обезбедена со реализација на следните постапки:

- Хомогеноста на гасот е одредена согласно барањата на стандардот MKS EN 15259, при што е утврдено дека гасот на испустот е хомоген и дека мострирањето може да се врши во било која точка.
- zero и спан проверка на гасниот анализатор со сертифицирани референтни гасови за кислород, јаглерод диоксид, азотни оксиди, јаглерод моноксид и сулфур диоксид, пред и после мерења (Табела бр. 9.1)
- проверка на истекување на линијата (Leak check) за земање на примерок за гасови и прашина (Табела бр.9.2)
- следење на изокинетички критериум
- Тип на филтер, слепа проба за прашина (Табела бр. 9.3)

Табела бр.9.1: Проверка н.а гасен анализатор.

Дата на мерење		08.03.2022 год					
Време на проверка (h)		10:30h до 12:00 h					
1. ZERO проверка - се користи азот, N ₂ , чистота 5N							
Испитуван Гас	Нулти гас	Единица	Барана вредност	Span гас пред мерење	Измерена вредност	Релативна грешка*, %	*Услов
CO	N ₂	ppm	0	1991,00	0	0,00	≤ 2%
NO	N ₂	ppm	0	1177,00	0	0,00	≤ 2%
SO ₂	N ₂	ppm	0	1396,00	0	0,00	≤ 2%
O ₂	N ₂	%	0	12,02	0,01	0,08	≤ 2%
CO ₂	N ₂	%	0	12,10	0	0,00	≤ 2%
* во однос на концентрација на span гас ≤ 2%							
2. SPAN проверка - се користат референтни гасни смеси							
Испит. Гас	„Span“ гас	Единица	Барана вредност	Вредност пред мерење	Вредност после мерење	Релативна грешка*, %	Услов, %
CO	гасна смеса	ppm	1990	1991,00	1999,00	0,40	≤ 2%
NO		ppm	1175	1177,00	1188,00	0,93	≤ 2%
SO ₂		ppm	1395	1396,00	1411,00	1,07	≤ 2%
O ₂		%	12,00	12,02	12,11	0,75	≤ 2%
CO ₂		%	12,10	12,10	12,19	0,74	≤ 2%
* во однос на концентрација на span гас ≤ 2%							



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр.9.2: Проверка на истекување на линијата (Leak check)

3. Проверка на истекување (Leak Check)		
Тест за истекување	Пред мерење	После мерење
Гасен анализатор - Horiba PG350	во ред	во ред
ST5 EVO DADO LAB	во ред	во ред
* Тест за протекување Критериум на прифатливост 0,02 (< 2% од очекуваната стапка на проток)		

Табела бр. 9.3: Тип на филтер, слепа проба за прашина

Метода		Тип на филтер				
MKC ISO 13284-1:2018 ¹⁾		Спλοςнат стаклен				
Слепа проба - MKC ISO 9096						
Време на мострирање (min)	m_{blank} (mg)	Проток (Nm ³)	C_{blank} (mg/m ³)	$C_{prashina}$ (mg/m ³)	ГВЕ (mg/m ³)	% од ГВЕ
15 min	0,07	0,259	0,29	2,95	5	5,79
*Критериум 1: $C_{prashina} \geq 5 \times C_{blank}$, исполнет, во ред е						
*Критериум 2: % C_{blank} од ГВЕ < 10% или $C_{blank} < 2 \text{ mg/m}^3$ за MKC ISO 9096, исполнет, во ред е						



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



10. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО

Табела бр.10.1: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од котел бр.1 BROX

Објект	"Либерти" АД СКОПЈЕ						
Правилник (нормативен документ)	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр.141/2010 год и бр.223/2019 год).						
Дата и време на мерење (почеток и крај)	08.03.2022 год.						
Теренска ознака	A1 102/22	Лабораториска ознака	11 102/22				
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење	Единица	Измерена вредност				
Површина на мерната рамнина	/	[m ²]	0,20				
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	[°C]	11,84				
Содржина на водена пареа	МКК EN 14790:2017 ¹⁾	[%]	143,50				
Статички притисок	МКК ISO 10780:2008 ¹⁾	[Pa]	23,14				
Просечна брзина	МКК ISO 10780:2008 ¹⁾	[m/s]	5,61				
Проток на сув отпаден гас	МКК ISO 10780:2008 ¹⁾	[m ³ /h]	2.351,70				
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна вредност [mg/m ³]	Гранична вредност [mg/m ³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост	Оценка на резултат
Кислород (O ₂)	МКК EN 14789:2017 ¹⁾	[%]	3,87%	/	/	±6,83**	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКК EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	71,79	100,00	0,17	±4,91*	Задоволува
Јаглерод диоксид (CO ₂)	МКК ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	9,99%	/	/	±4,12**	/
Азотни оксиди (NO _x)	МКК EN 14792:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	129,22	350,00	0,30	±2,22*	Задоволува
Сулфур диоксид (SO ₂)	МКК ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m ³]	<3,00	1700,00	<0,01	±0,25*	Задоволува
Цврсти честички-прашина	МКК ISO 13284-1:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	3,10	5,00	0,01	±6,07*	Задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас и референтен кислород од 3%

*од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)

** од Измерена вредност

¹⁾ Лабораторијата ги исполнува барањата за периодично мерење на емисии во согласност со МКК CEN/TS 15675:2009



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр.10.2: Резултати од извршени мерења на мерно место: Испуст од котел бр.2 BROX

Објект		"Либерти" АД СКОПЈЕ					
Правилник (нормативен документ)		Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр. 141/2010 год и бр. 223/2019 год).					
Дата и време на мерење (почеток и крај)		08.03.2022 год.					
Теренска ознака	A2 102/22	Лабораториска ознака	12 102/22				
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење	Единица	Измерена вредност				
Површина на мерната рамнина	/	[m ²]	0,20				
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	[°C]	11,32				
Содржина на водена пареа	МКС EN 14790:2017 ¹⁾	[%]	173,60				
Статички притисок	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[Pa]	24,03				
Просечна брзина	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[m/s]	7,70				
Проток на сув отпаден гас	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	[m ³ /h]	3.016,91				
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна вредност [mg/m ³]	Гранична вредност [mg/m ³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост	Оценка на резултат
Кислород (O ₂)	МКС EN 14789:2017 ¹⁾	[%]	3,74 %	/	/	±6,81**	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	81,24	100,00	0,25	±5,73*	Задоволува
Јаглерод диоксид (CO ₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	9,85%	/	/	±4,14**	/
Азотни оксиди (NO _x)	МКС EN 14792:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	144,64	350,00	0,44	±2,63*	Задоволува
Сулфур диоксид (SO ₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m ³]	<2,98	1700,00	<0,01	±0,26*	Задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС ISO 13284-1:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	2,95	5,00	0,01	±6,29*	Задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас и референтен кислород од 3%

*од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)

** од Измерена вредност

¹⁾ Лабораторијата ги исполнува барањата за периодично мерење на емисии во согласност со МКТС CEN/TS 15675:2009

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 не смеат да се умножуваат без писмено одобрение од ТЕХНОЛАБ доо Скопје

- КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ -



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

→ МИСЛЕЊА И ТОЛКУВАЊА*

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења и анализи на емисијата на загадувачки супстанции во воздухот може да констатираме дека, во согласност со Правилникот за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на СРМ, бр.141/2010год.и бр.223/2019год), нема надминување на граничните вредности за измерените параметри.

* Мислењата / толкувањата, дадени во овој Извештај не се дел од опсегот на акредитација.

**ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА НА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ, НА
МЕРНИ МЕСТА: ММ1 И ММ2, Извештај бр. 304/22**



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Екологија, безбедност и заштита при работа, технологија, природа

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

П.фах 827; Бул. К. Ј. Питу бр. 28/3 лок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194
www.tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk



Лабораториски Извештај бр. 304/22
за извршени мерења на на квалитет на амбиентен воздух во околина на
"ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ" АД

ИЗРАБОТУВАЧ:

"ТЕХНОЛАБ" доо СКОПЈЕ

Директор

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



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Нарачател: "ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ" АД

Адреса: бул. 16^{та} Македонска Бригада бр. 18, Скопје

Лице за контакт: Валерија Миланова

Датум на извршени мерења: 16-17.06.2022 год.

Мерењата ги извршија: Александар Милорадовиќ, дипл. инж. по заш. на жив. сред.
Славе Лазаревски град. техн.

Достава на примероците до лабораторијата: 17.06.2022 год.

Период на вршење на анализа: 20.06.2022 год.

Анализите ги извршија: М-р Јованка Илиева дипл. инж. по хемија

Датум на обработка на податоците: 20.06.2022 год.

Датум на издавање на извештајот: 20.06.2022 год.

Одговорен:

Александар Милорадовиќ, дипл. инж. по заш. на жив. сред

Проверил / Одобрил:

Елена Трпчевска, дипл. инж. техн.

Број на копии: 4

Број на копија:

Број на страни: 8



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



СОДРЖИНА

1.0.	ВОВЕД.....	4
2.0.	МЕТОДОЛОШКИ ПРИОД ЗА МОНИТОРИНГ НА КВАЛИТЕТОТ НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ	5
3.0.	РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ ИСПИТУВАЊА.....	8

СЛИКИ

2.	Слика бр. 1: Инструмент за мерење на фракција на суспендирани цврсти честички (ЦЧ10) - Comde derenda LVS 3.1	5
3.	Слика бр. 2: Аналитичка вага Sartorius CPA-225D-ОСЕ.....	6
5.	Слика бр. 3: Локација на местото каде се извршени мерења на концентрација на фракција ЦЧ10 на суспендирани цврсти честички во амбиентниот воздух во околина на фабриката	7

ТАБЕЛИ

1.	Табела бр. 1: Резултати од извршени снимања и анализи	8
2.	Табела бр. 2: Резултати од извршени снимања и анализи	9



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



1.0. ВОВЕД

“Технолаб” доо Скопје како акредитирана лабораторија за животна средина и безбедност при работа, превзема обврска да изврши мерења на концентрации на цврсти честички ЦЧ10, во амбиентниот воздух во непосредната околина на фабриката.

Методолошкиот приод за испитување на квалитетот на амбиентниот воздух прикажан во поглавје 2.0.

Мерењата се извршени во кругот на фабриката во период од 16 до 17.06.2022 година.

Резултатите од снимањата и анализите се дадени во Поглавје 3.0.

Резимето од испитувањата е дадено како мислења и толкувања од резултатите добиени од извршените мерења и анализи во околината на фабриката и истите не се дел од опсегот на акредитација.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



2.0. МЕТОДОЛОГИЈА, МЕРНИ МЕСТА И ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИСПИТУВАЊА НА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ

Методологијата која беше применета при изведување на мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздух е во согласност со барањата наведени во применетите стандарди и референтни методи.

Изборот на мерните места е направен од страна на стручни лица на “Технолаб” во соработка со стручни лица од фабриката. Избрана се две локација за вршење на мониторинг, која се наоѓа во кругот на фабриката.

Опремата, уредите и инструментите за мерење и земање примероци за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух се во согласност со барањата наведени во применетите стандарди и референтни методи.

Во наведениот период беа извршени мерења на:

- Суспендирани цврсти честички во воздухот, фракција ЦЧ10 (PM 10)

Одредувањето на концентрацијата на цврсти честички во воздухот, фракција ЦЧ 10 (PM10) е извршена согласно стандардот MKC EN 12341:2014 - Амбиентен воздух - Стандардна метода на гравиметриско мерење за одредување на ЦЧ10 (PM10) или ЦЧ2,5 (PM2,5) масена фракција од суспендираните цврсти честички.

Земањето мостри е вршено со употреба на инструмент Comde derenda LVS 3.1 (Слика бр. 1).



Слика бр. 1: Инструмент за мерење на фракција на суспендирани цврсти честички (ЦЧ10) - Comde derenda LVS



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Составни делови на инструментот се:

- Глава/сепаратор за мострирање (за честички со големина до 10 и 2,5 микрометри) снабдена со покривка за заштита на аспирирачкиот отвор од дожд и снег,
- држач за филтер и филтер,
- сонда за поврзување на главата и држачот за филтер со системот за контрола на протокот (пумпа),
- Метеоролошка станица,
- Софтверски дел за снимање на податоците,
- Опрема за промена на филтри,
- Опрема за складирање на филтрите.

Земањето мостри е вршено со проток од 2,3 m³/h (38,3 l/min), на кружен филтер (тип Micro quartz fiber со ефикасност на одвојување $\geq 99,5$ за честички со пречник од 0,3 μm) со дијаметар од 47mm, во текот на номинален период на мострирање од 24h.

Волуменот на земениот воздух е сведен на референтни услови (293 °K и 101,3 kPa).

Одредувањето на концентрација на ЦЧ10 и ЦЧ2,5 (PM10 и PM2,5) е со гравиметриска метода, согласно препораките дадени во стандардот MKC EN 12341:2014.

За одредување на масата на филтрите користена е аналитичка вага Sartorius CPA-225D-OCE, I класа со мерен опсег до петта (5) децимала (Слика бр. 2).



Слика бр. 2: Аналитичка вага Sartorius CPA-225D-OCE

Интерпретација на добиените резултати е во согласност со Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели (Сл. Весник на РМ бр. 50/2005 год.).



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Локација на мерното место каде се извршени мерења на концентрација на цврсти честички ЦЧ10 во амбиентниот воздух во околината на фабриката: "ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ" АД е дадена на Слика бр. 3



Слика бр. 3: Локација на местото каде се извршени мерења на концентрација на фракција ЦЧ10 на суспендирани цврсти честички во амбиентниот воздух во околина на фабриката



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ ИСПИТУВАЊА

Табела бр. 1: Резултати од извршени снимања и анализи

Тело одговорно за станиците		„ТЕХНОЛАБ“ ДОО Скопје			
Мерно место 1 и 2		Во кругот на фабриката			
Вид на мерна станица		Индустриска			
Цел на станицата		Локална			
Географски координати		N 42.00787; E 21.47121 N 42.00576; E 21.46817			
Надморска височина		264m и 258m			
Вид на зона		Градска			
Карактеризација на зоната		Индустриска			
Главни извори на емисија		Валање на лимови			
Период на извршени мерења		16/17.06.2022 год.			
Загадувачки супстанции кои се мерени		Суспендирани цврсти честички во воздухот со големина до 10 микрометри (ЦЧ10)			
Метеоролошки услови во периодот на вршење на мерењата					
Дата на мерење	Просечна температура [°C]	Просечна влага [%]	Атмосферски притисок [hPa]	Брзина на ветер [km/h]	Врнежи [да/не]
16/17.06.2022	21,40	42,40	994	1,87	не
16/17.06.2022	22,50	40,50	994	2,25	не
Резултати од извршени мерења на концентрација на суспендирани цврсти честички во воздухот со големина до 10 микрометри (PM10)					
Опрема за мерење		Инструмент Comde derenda LVS 3.1			
Метода		MKS EN 12341:2014			
Аналитички принцип		Гравиметриска метода			
Загадувачка супстанција		Суспендирани цврсти честички во воздухот со големина до 10 микрометри (PM10)			
Мерно место	Теренска ознака	Лабораториска ознака	Измерена 24-часовна вредност [µg/m³]	Гранична вредност [µg/m³]*	
М.М.1	A1 304/22	11 304/22	17,64	50,00	
М.М.2	A2 304/22	12 304/22	19,23	50,00	

*24-часовна гранична вредност за заштита на човековото здравје

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-



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

П. фах 827, Бул. Кузман Јосифовски Питу бр.28/3 лок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194
www.tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk

❖ МИСЛЕЊА И ТОЛКУВАЊА*

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења и анализи во околината на фабриката "ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ" АД, може да се констатира дека среднодневните вредности за концентрациите на цврсти честички ЦЧ10 се под граничните вредности во согласност со Уредбата за граничните вредности за нивоата и видовите на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух (Сл. весник на Р.М. бр.50 од 2005 год.).

* Мислењата / толкувањата, дадени во овој Извештај не се дел од опсегот на акредитација.

**ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА НА НИВО НА БУЧАВА ВО ЖИВОТНА
СРЕДИНА, НА МЕРНИ МЕСТА: AN1 И AN2, Извештај бр. 103/22**



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Екологија, безбедност и заштита при работа, технологија, природа

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

П.фах 827; Бул. К. Ј. Питу бр. 28/3 лок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194
www. tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk



Лабораториски Извештај бр. 103/22
од извршени мерења на нивото на бучава
во животна средина на
"ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ" АД
(март 2022 год.)

ИЗРАБОТУВАЧ:

"ТЕХНОЛАБ" доо СКОПЈЕ

Директор

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



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Нарачател: "ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ" АД

Адреса: бул. 16^{та} Македонска Бригада бр. 18, Скопје

Лице за контакт: Валерија Миланова

Датум на извршени мерења: 08.03.2022 год.

Мерењата ги извршија: Александар Милорадовиќ дипл. инж. по заш. на жив. сре.
Александар Митевски електротехн.

Датум на обработка на податоците: 17.03.2022 год.

Датум на издавање на извештајот: 18.03.2022 год.

Одговорен:

Александар Милорадовиќ дипл. инж. по заш. на жив. сред.

Проверил/Одобрил:

Елена Трпчевска дипл. инж. техн.

Број на копии: 7

Број на копија:

Број на страни: 1

Број на прилози: /



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



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

СЛИКИ

1. Слика бр. 1: Инструмент за мерење на бучава Cirruss CR: 171B	5
2. Слика бр. 2: Мерни места каде се извршени мерења на ниво на бучава во животна средина	6



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



1.0. ВОВЕД

Врз основа на Договор бр. 03-15/21-39 од 26.04.2021 год. со “ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ” АД, Скопје, “Технолаб” доо Скопје како акредитирана лабораторија за животна средина и безбедност при работа, превзеде обврска да изврши мерење на нивото на бучава во животна средина на објектот.

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.

Резимето од испитувањата е дадено како мислења и и толкувања од резултатите добиени од извршените мерења и анализи на измереното ниво на бучава во животната средина и истите не се дел од опсегот на акредитација.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



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

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 MKC ISO 1996-2:2018.

Мерењето на нивото на бучава во животна средина е реализирано во согласност со методата MKC ISO 1996-2:2018 Акустика - Опис, мерење и оценка на бучава во животната средина - Дел 2: Одредување на нивоата на бучава во животна средина.

При мерење на нивото на бучава потребно е да се дефинираат следните чекори:

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

Мерењата се вршени со калибриран инструмент за мерење бучава Cirrus CR: 171B кој се подесува со калибриран звучен калибратор Cirrus тип CR:515



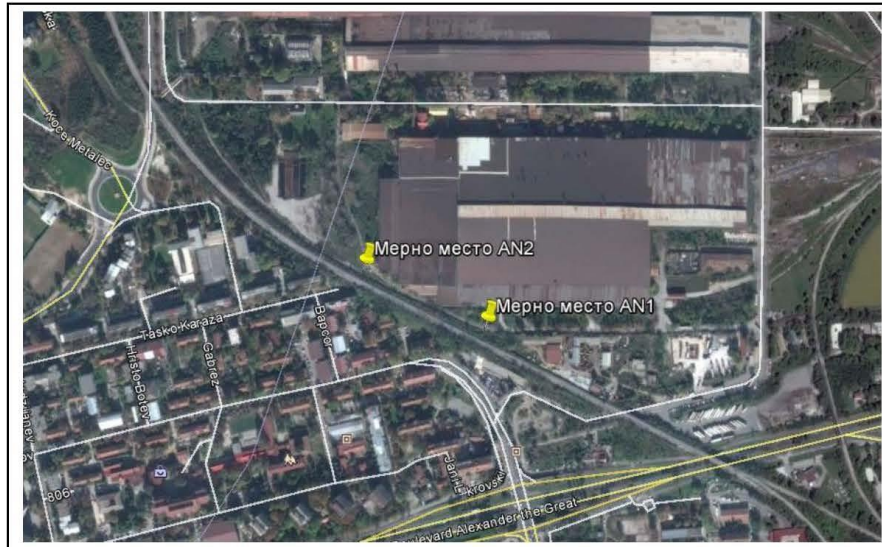
Слика бр. 1: Инструмент за мерење на бучава Cirrus CR: 171B

Местата на кои е извршено мерењето се прикажани на слика бр. 2.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Слика бр. 2: Мерни места каде се извршени мерења на ниво на бучава во животна средина

Согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. Весник на РМ бр. 120/2008 год.) инсталацијата е лоцирана во Подрачје со II степен на заштита од бучава.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ СНИМАЊА И АНАЛИЗИ

Објект	"ЛИБЕРТИ СКОПЈЕ" АД Скопје								
Дата и време на мерење	08.03.2022 година; (ден 13h до 14h) (ноќ 23h до 00h)								
Метода на мерење	МЕ 7.2-23, МКС ISO 1996-2:2018								
Инструмент	Cirrus CR 171B		Калибратор	Cirrus CR 515		Корекциоен фактор	0,04		
Период на мерење	Ден 07 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰ Ноќ 23 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰ h		Време на одзив		Л _{ељ,т} = 1s, брзо				
Опис на оперативни услови	Празен од / Експлоатација ✓ Резидуално ниво /		Висина на микрофон		1,5 ± 0,1 m				
Метеоролошки услови									
Ден									
Брзина на ветар [m/s]	Температура [°C]	Влажност [%]		Атмосферски притисок [Pa]	Облачност	Врнежи			
2,25	4,7	52,5		99250	умерено	не			
Ноќ									
Брзина на ветар [m/s]	Температура [°C]	Влажност [%]		Атмосферски притисок [Pa]	Облачност	Врнежи			
1,15	3,2	48,4		99870	умерено	не			
№	Мерно место	Географски координати	Теренска ознака	ИВ LAeq	МН	ГВ LAeq	ИВ LAmax	МН	ГВ LAmax
				[dBA]					
Ден									
1.	М.М. 1 - AN1	N: 42.00510° E: 21.47013°	A1 103/22	47,33	2,43	55,00	57,60	6,61	110,00
2.	М.М. 2 - AN2	N: 42.00594° E: 21.46778°	A2 103/22	50,77	1,29	55,00	54,60	2,50	110,00
Ноќ									
1.	М.М. 1 - AN1	N: 42.00510° E: 21.47013°	A1 103/22	44,42	5,55	45,00	58,30	10,56	110,00
2.	М.М. 2 - AN2	N: 42.00594° E: 21.46778°	A2 103/22	44,80	0,80	45,00	48,80	9,38	110,00

М.М.1 - 20m јужно од погон ЦРМ и 70m североисточно од најблиската станбена зграда,
М.М.2 - 20m југозападно од погон ЦРМ и 40m североисточно од најблиската станбена зграда.

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 не смеат да се умножуваат без писмено одобрение од "ТЕХНОЛАБ" доо, Скопје.

- КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ -



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

П. фах 827, Бул. Кузман Јосифовски Питу бр.28/3 пок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194
www.tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk

❖ МИСЛЕЊА И ТОЛКУВАЊА*

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења, констатирано е следното:

➤ Бучава

Добиените резултати од мерењата на нивото на бучава и нивна споредба со Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл.весник на РМ бр. 147/2008 год.) покажуваат дека нема надминување на граничната вредност.

* Мислењата / толкувањата, дадени во овој Извештај не се дел од опсегот на акредитација

**ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВРШЕНИ АНАЛИЗИ НА ОТПАДНА ВОДА, ОД ПРЕЧИСТИТЕЛНА
СТАНИЦА (AGW 1), Извештај бр. 274/22**



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Екологија, безбедност и заштита при работа, технологија, природа

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

П.факс 827; Бул. К. Ј. Питу бр. 28/3 лок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194
www. tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk



Лабораториски Извештај бр. 274/22

од извршени анализи на отпадна вода од
пречистителна станица (AGW 1)
"Либерти АД - СКОПЈЕ"

ИЗРАБОТУВАЧ:

"ТЕХНОЛАБ" доо СКОПЈЕ

Директор

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



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Нарачател: "Либерти АД СКОПЈЕ"

Адреса: бул. 16^{та} Македонска Бригада бр. 18, Скопје

Лице за контакт: Валерија Миланова

Одговорно лице за земање на примероци: Одговорно лице од Либерти АД

Достава на примероците до лабораторијата: 02.06.2022 год.

Одговорно лице за анализа: М-р Јованка Илиева, дипл. инж. по хемија
М-р Даница Д. Божинова, дипл. инж. по хемија

Датум на вршење на анализата: 02.06.2022 – 08.06.2022 год.

Датум на обработка на податоците: 08.06.2022 год.

Датум на издавање на извештајот: 09.06.2022 год.

Одговорен:

М-р Даница Д. Божинова, дипл. инж. по хемија

Проверил/одобрил:

М-р Стефан Јовановски, дипл. инж. по хемија

Број на копии: 4

Број на копија: 1

Број на страни: 8



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



СОДРЖИНА

1.0. ВОВЕД.....	4
2.0. МЕРНИ МЕСТА И МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИСПИТУВАЊА.....	5
3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ АНАЛИЗИ.....	7

ТАБЕЛИ

1. Табела бр. 1: Мерни параметри со соодветни методи на определување.....	5
2. Табела бр. 2: Резултати од извршени анализи: AGW1 - излез од пречистителна станица	7



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



1.0. ВОВЕД

Врз основа на договор бр. 03-13/20-29 од 02.03.2020 год. со фирмата "Либерти АД Скопје", "Технолаб" доо Скопје како акредитирана лабораторија за животна средина и безбедност при работа превземе обврска да изврши анализа на отпадна вода од објектот.

Методологијата во земањето на примероци, мерните места и методите за анализа на отпадната вода дадени се во Поглавјето 2.0.

Резултатите од извршените анализи се прикажани во поглавјето 3.0.

Резимето од испитувањата е дадено како Мислења и толкувања од резултатите добиени од извршените анализи на отпадната вода и истите не се дел од опсегот на акредитација.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



2.0. МЕРНИ МЕСТА И МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИСПИТУВАЊА

Методолошкиот пристап за испитување и анализа на водите се состои од:

- Избор на мерни места за земање на мостри,
- Земање мостри, примероци на вода,
- Лабораториска анализа,
- Обработка и интерпретација на добиените резултати.

Примерокот беше мостриран од одговорни лица од Либерти АД Скопје во пластична PP амбалажа, во количина од 1x1 L соодветно означен.

За утврдување на квалитетот на отпадната вода земена е мостра од:

- AGW1 – излез од пречистителна станица.

Лабораториската анализа опфаќа анализа на физички, органски и неоргански параметри со употреба на соодветни методи и опрема. Методата MKC EN ISO 11885:2013 е наменета за одредување на концентрации на метали со користење на оптички емисиона спектрометрија со индуктивно спрегната плазма (ICP-OES).

Во табела бр. 1 наведени се соодветните методи за определување на мерните параметри.

Табела бр. 1: Мерни параметри со соодветни методи на определување

N ^o	Параметар	Метода
1.	Температура	Физичка метода APHA, AWWA, WEF (1998) 20 ed
2.	pH	Потенциометрија MKC EN ISO 10523:2013
3.	Електролитска спроводливост	Кондуктометрија MKC EN 27888:2007
4.	Хемиска потрошувачка на кислород, ХПК	Спектрофотометрија Мод. ISO 15705:2002
5.	Вкупен органски јаглерод (BOJ)	Спектрофотометрија ME 455, Интерна метода по упатство на производителот
6.	Суспендирани материи	Гравиметрија MKC ISO 11923:2007
7.	Сув остаток (вкупни материи на 105 ^o C)	Гравиметрија APHA 2540 B:1997
8.	Масти и масла	Екстракција и инфрацрвена спектроскопија SM 5520-C:2017
9.	Вкупен фосфор, P	Спектрофотометрија MKC ISO 6878:2013
10.	Хлориди, Cl ⁻	Волуметрија MKC ISO 9297:2007
11.	Сулфати, SO ₄ ²⁻	Спектрофотометрија/Турбидиметрија EPA 375.4:1978
12.	Фосфати, P-PO ₄ ³⁻	Спектрофотометрија MKC ISO 6878:2013
13.	Нитрати, N-NO ₃ ⁻	Спектрофотометрија MKC ISO 7890-3:2007; SM 4500-NO3-B:2017
14.	Нитрити, N-NO ₂ ⁻	Спектрофотометрија MKC EN 26777:2007; SM 4500-NO2-B:2017
15.	Хлор слободен, Cl ₂	Спектрофотометрија MKC EN ISO 7393-1:2009

ОБ 7.8-1 Лабораториски Извештај бр.274/22

Страница 5 од 8



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



N ^o	Параметар	Метода
16.	Хлор вкупен, Cl ₂	Спектрофотометрија МКС EN ISO 7393-1:2009
17.	Железо, Fe	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
18.	Манган, Mn	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
19.	Никел, Ni	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
20.	Хром (VI), Cr(VI)	Спектрофотометрија МКС ISO 11083:2007 SM3500-Cr B:2017
21.	Хром, Cr	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
22.	Олово, Pb	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
23.	Калај, Sn	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
24.	Цинк, Zn	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ АНАЛИЗИ

Табела бр. 2: Резултати од извршени анализи: AGW1 – излез од пречистителна станица

Објект:		Либерти АД Скопје			
Мерно место:		AGW1 – излез од пречистителна станица			
Датум на мострирање:		02.06.2022 год.			
Теренска ознака:		A1 274/22			
Лабораториска ознака:		11 274/22			
Вид на мостра:		Композитен примерок			
№	Параметар	Ед. мерка	Метода	Резултат	Гранична вредност ¹
1.	Температура	°C	Физичка метода APHA, AWWA, WEF (1998) 20 ed	20,5	40,0
2.	pH		Потенциометрија MKS EN ISO 10523:2013	7,61	6,50-9,50
3.	Електролитска спроводливост	µS/cm	Кондуктометрија MKS EN 27888:2007	360	/
4.	Хемиска потрошувачка на кислород, ХПК	[mgO ₂ /L]	Предтретман и Спектрофотометрија Мод. ISO 15705:2002	45	700
5.	Вкупен органски јаглерод (ВОЈ)	[mg/L]	Спектрофотометрија МЕ 455, Интерна метода	6,3	60
6.	Суспендирани материји	[mg/L]	Гравиметрија MKS ISO 11923:2007	16	/
7.	Сув остаток (вкупни материји на 105 ⁰ С)	[mg/L]	Гравиметрија APHA 2540 В:1997	119	/
8.	Масти и масла	[mg/L]	Екстракција и инфрацрвена спектроскопија SM 5520-С:2017	13,4	100
9.	Вкупен фосфор, P	[mgP/L]	Спектрофотометрија MKS ISO 6878:2013	0,07	/
10.	Хлориди, Cl ⁻	[mg/L]	Волуметрија MKS ISO 9297:2007	85	/
11.	Сулфати, SO ₄ ²⁻	[mg/L]	Спектрофотометрија/Г урб идиметрија EPA 375.4:1978	8,41	/
12.	Фосфати, P-PO ₄ ³⁻	[mgP/L]	Спектрофотометрија MKS ISO 6878:2013	0,04	<2,00
13.	Нитрати, N-NO ₃ ⁻	[mgN/L]	Спектрофотометрија MKS ISO 7890-3:2007; SM 4500-NO3-B:2017	0,60	<5,00
14.	Нитрити, N-NO ₂ ⁻	[mgN/L]	Спектрофотометрија MKS EN 26777:2007; SM 4500-NO2-B:2017	0,11	10,0
15.	Хлор слободен, Cl ₂	[mg/L]	Спектрофотометрија MKS EN ISO 7393-1:2009	0,10	0,50
16.	Хлор вкупен, Cl ₂	[mg/L]	Спектрофотометрија MKS EN ISO 7393-1:2009	0,80	1,00
17.	Железо, Fe	[mg/L]	ICP – OES, MKS EN ISO 11885:2013	0,141	<100
18.	Манган, Mn	[mg/L]	ICP – OES, MKS EN ISO 11885:2013	0,018	4,00
19.	Никел, Ni	[mg/L]	ICP – OES, MKS EN ISO 11885:2013	0,005	0,50



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Објект:		Либерти АД Скопје			
Мерно место:		AGW1 – излез од пречистителна станица			
Датум на мострирање:		02.06.2022 год.			
Теренска ознака:		A1 274/22			
Лабораториска ознака:		11 274/22			
Вид на мостра:		Композитен примерок			
№	Параметар	Ед. мерка	Метода	Резултат	Гранична вредност ¹
20.	Хром (VI), Cr(VI)	[mg/L]	Спектрофотометрија МКС ISO 11083:2007 SM3500-Cr B:2017	<0,01	0,10
21.	Хром, Cr	[mg/L]	ICP-OES, МКС EN ISO 11885:2013	<0,01	0,50
22.	Олово, Pb	[mg/L]	ICP-OES, МКС EN ISO 11885:2013	<0,01	0,50
23.	Калај, Sn	[mg/L]	ICP-OES, МКС EN ISO 11885:2013	0,03	2,00
24.	Цинк, Zn	[mg/L]	ICP-OES, МКС EN ISO 11885:2013	0,125	2,00

¹ гранични вредности кои се одредени согласно дозволата за ИСКЗ на "Либерти АД СКОПЈЕ"

Забелешка

Примероците се доставени за анализа во лабораторијата на Технолаб доо - Скопје

Забелешка: Резултатите прикажани во овој извештај важат само за анализираните мостри.
Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение од "ТЕХНОЛАБ" доо, Скопје.

- КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ -



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа

П. фах 827, Бул. Кузман Јосифовски Питу бр.28/3 лок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194
www.tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk

МИСЛЕЊА И ТОЛКУВАЊА*

Врз основа на податоците добиени од извршените анализи може да се констатира дека согласно граничните вредности кои се одредени по дозволата за ИСКЗ на "Либерти АД СКОПЈЕ" во испитуваниот примерок од отпадна вода **нема надминувања** на граничните вредности.

*Мислењата / толкувањата, дадени во овој Извештај не се дел од опсегот на акредитација.

ИЗВЕШТАИ ОД ИЗВРШЕНИ АНАЛИЗИ НА ПОЧВА И ПОДЗЕМНА ВОДА, (32 ЛОКАЦИИ НА ИСПИТАНА ПОЧВА И 8 ЛОКАЦИИ НА ИСПИТАНА ПОДЗЕМНА ВОДА)

ИЗВЕШТАИ ОД ИЗВРШЕНИ АНАЛИЗИ НА ПОЧВА И ПОДЗЕМНА ВОДА НА ДОКАЛИТЕЛ АРЦЕЛОРМИТТАЛ (ЦРМ) АД - СКОПЈЕ

Хромот е најмалку растворлив од сите метали. Иако има негативен стандарден редокс-потенцијал на површина, хрома создава пасивна состојба, односно не се раствара во а, ниту во царска вода, додека во разблажени студенахлороводородна киселина и сулфурна киселина се раствара, а во загреани киселини не се раствара.

Никел (Ni) е сребрено-бел метал кој силно сјае со специфична густина 8.908 g/cm^3 . Припаѓа на групата преодни метали и е тврд и растеглив. Најчесто се среќава во комбинација со сулфур и железо во пентландити, со сулфур во милерити, со арсен во минерални никелини, и со арсен и сулфур во галени. Никелот е многу реактивен елемент, но бавно реагира во воздух при услови на нормална температура и притисок. Поради неговата трајност во воздухот и инертност да оксидира, се користи за бојење на парички. Извори на никел (Ni) се јаглен, нафта, согорување на гас, рударски активности вклучително и топење, производство на челик, согорување на фосилни горива, рафинирање на нафта, канализациски талог, моторни возила (дизел).

4. РЕЗУЛТАТИ ОД ЛАБОРАТОРИСКИ АНАЛИЗИ

Целта на Извештајот е да се прави мониторинг на состојбата со подземните води и почвата на предметниот регион, односно да се изврши увид за споредба со извештаите од претходните анализи.

За да се утврди количеството на тешки метали во почва и подземни води на простор на АрцелорМиттал (ЦРМ) АД Скопје, анализите на пробите од почва и вода се изработени на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип лабораторијата на Земјоделски факултет, Катедра за заштита на растенија и животна средина.

Добиените резултати од испитувањата за утврдување содржината на тешки метали во почвата и тешки метали во подземна вода се прикажани во Табела 1 и Табела 2. Добиените резултати од извршените анализи на почва и подземна вода се дадени во прилог на извештајот.

4.1 РЕЗУЛТАТИ ОД АНАЛИЗА НА ПРИМЕРОЦИТЕ ОД ПОЧВА

Табела 1. Резултати од анализа на примероци од почва

Примерок	Fe (%)	Mn (mg/Kg)	Zn (mg/Kg)	Pb (mg/Kg)	Cr (mg/Kg)	Ni (mg/Kg)	Cd (mg/Kg)	Cu (mg/Kg)
1(A)	4.30	7.40	145	40	116	48	<1	38
2(A)	34.8	2291	760	318	276	202	2.5	714
3(A)	4.60	1051	234	60	128	74	<1	46
4(A)	5.70	1157	219	77	143	95	<1	79

ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВЕДЕНА ТЕРЕНСКА И ЛАБОРАТОРИСКА АНАЛИЗА ЗА КОНТИНУИРАН МОНИТОРИНГ НА
ЗАГАДНОСТ НА ПОЧВА И ПОДЗЕМНИ ВОДИ НА ПОСАЈИТЕТ АРЦЕЛОРМИТТАЛ ЦРМ, А.Д. - СКОПЈЕ

5(A)	4.27	1059	134	34	114	47	<1	30
6(A)	4.30	1060	171	34	125	62	<1	41
7(A)	4.60	1028	149	36	116	53	<1	29
8(A)	2.70	673	218	113	124	80	<1	56
9(A)	45.4	2328	93	28	186	100	<1	159
10(A)	3.50	916	123	35	115	67	<1	18
11(A)	3.50	857	155	33	115	65	<1	27
12(A)	3.90	968	189	82	128	71	<1	123
13(A)	2.65	732	115	99	50	59	<1	20
14(A)	2.70	732	115	99	80	59	<1	20
15(A)	3.90	1009	173	50	114	86	<1	39
16(A)	3.10	923	287	934	68	36	1.3	76
17(A)	50.1	2630	172	113	179	127	<1	212
18(A)	4.60	1133	145	54	146	90	<1	66
19(A)	20.4	7454	875	241	875	52	3.2	80
20(A)	20.5	7877	691	290	657	69	2.0	87
21(A)	3.99	843	30	24	108	69	<1	54
22(A)	3.97	1063	208	30	124	81	<1	52
23(A)	5.02	1333	322	266	124	80	<1	42
24(A)	49.4	2709	232	78	185	111	2.0	194
25(A)	7.95	8660	300	92	120	67	<1	68
26(A)	13.2	3822	243	119	173	74	<1	124
27(A)	10.7	1561	2692	747	330	192	2.9	1938
28(A)	4.30	1186	349	94	201	83	<1	72
29(A)	4.30	1095	150	34	117	70	<1	90
30(A)	3.80	847	200	42	119	87	<1	47
31(A)	11.9	3340	710	222	277	59	1.2	383
32(A)	3.70	1071	198	69	120	82	1.2	118
Оптимални вредности	5.50	1800	140	85	100	35	0.8	36
Долна граница за ремедијација	7.2	2300	720	530	380	210	12	190

Вредностите за **железо Fe** се движат од минимална 2.65 % до максимална 50.1 %. Во примерокот **4(A)** вредноста за **железо Fe** е над горната граница за нормални вредности 5.5. Во примероките **2(A), 9(A), 17(A), 19(A), 20(A), 24(A), 25(A), 26(A), 27(A), 31(A)**, одредените вредности се повисоки и од вредноста која е гранична за спроведување на акција за ремедијација на почвите (7.2 %). (4,5)



ИЗВЕШТАЈ СО ИЗВЕДЕНА ПЕРЕНСКА И ЛАБОРАТОРСКА АНАЛИЗА ЗА КОНТИНУИРАН МОНИТОРИНГ НА
ЗАГАДЕНОСТ НА ПОЧВА И ПОДЗЕМНИ ВОДИ НА ПОСКОПЈЕТО АРЦЕНОРМИТТАЛ (ЦРМ) А.Д. - СКОПЈЕ

Вредностите за **манган Mn** се движат од минимална 7.40 mg/Kg до максимална 8660 mg/Kg. Во 2 примерок вредноста за Манган е над горната граница за нормални вредности 1800 mg/Kg, според (2). Тоа се вредностите за примерокот **2(A)** и **27(A)**. Во примероците **9(A), 17(A), 19(A), 20(A), 24(A), 25(A), 26(A)** и **31(A)** одредената вредност за Mn е повисока и од вредноста која е гранична за спроведување на акција за ремедијација на почвите (2300 mg/Kg). (4,5)

Вредностите за **цинк Zn** се движат од минимална 30 mg/Kg до максимална 2692 mg/Kg. Во 23 примерока вредноста за цинк е над горната граница за нормални вредности 140 mg/Kg, според (1). Тоа се вредностите за примероците: **1(A), 3(A), 4(A), 6(A), 7(A), 8(A), 11(A), 12(A), 15(A), 16(A), 17(A), 18(A), 20(A), 22(A), 23(A), 24(A), 25(A), 26(A), 28(A), 29(A), 30(A), 31(A), 32(A)**. Во примероците **2(A), 19(A), 27(A)**, одредените вредности за цинкот се повисоки и од вредноста која е гранична за спроведување на акција за ремедијација на почвите (720 mg/Kg). (5,6)

Вредностите за **олово Pb** се движат од минимална 24 mg/Kg до максимална 934 mg/Kg. Во 12 примерока вредностите се над горната граница за нормални вредности 85 mg/Kg , според (1). Тоа се вредностите за примероците: **2(A), 8(A), 13(A), 14(A), 17(A), 19(A), 20(A), 23(A), 25(A), 26(A), 28(A), 31(A)**. Во примероците **16(A), 27(A)**, одредените вредности за олово се повисоки и од вредноста која е гранична за спроведување на акција за ремедијација на почвите (530 mg/Kg). (5,6)

Вредностите за **Хром (Cr)** се движат од минимална 50 mg/Kg до максимална 875 mg/Kg . Само во 3 примерока вредноста за хром се под горната граница за нормални вредности 100 mg/Kg, според (1). Тоа се вредностите за примероците: **13(A), 14(A), 16(A)**. (4, 5)

Вредностите за **Никел (Ni)** се движат од минимална 36 mg/Kg до максимална 202 mg/Kg. Во сите примероци вредностите за никел се над горната граница за нормални вредности 35 mg/Kg, според (1), но нема одредена вредност повисока од вредноста која е гранична за спроведување на акција за ремедијација на почвите (210 mg/Kg). (4, 5)

Вредностите за **Cd (кадмиум)** се движат од минимална <1 mg/Kg до максимална 3.2 mg/Kg. Во 8 примероци вредноста за кадмиум е над горната граница за нормални вредности 0.8 mg/Kg, според (1). Тоа е вредноста за примероците **2(A), 16(A), 19(A), 20(A), 24(A), 27(A), 31(A)** и **32(A)** но нема одредена вредност повисока од вредноста која е гранична за спроведување на акција за ремедијација на почвите (12 mg/Kg). (4, 5)

Вредностите за **бакар (Cu)** се движат од минимална 18 mg/Kg до максимална 1938 mg/Kg. Во 20 примерока вредностите за бакар се над горната граница за нормални вредности 36 mg/Kg. , според (1). Тоа се вредностите за примероците: **1(A), 3(A), 4(A), 6(A), 8(A), 9(A), 12(A), 15(A), 18(A), 19(A), 20(A), 21(A), 22(A), 23(A), 25(A), 26(A), 28(A), 29(A), 30(A), 32(A)**. Во примероците **2(A), 17(A), 24(A), 27(A), 31(A)**, одредените вредности за бакарот се повисоки и од вредноста која е гранична за спроведување на акција за ремедијација на почвите (mg/Kg). (4, 5)

ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВЕДЕНА ТЕРЕНСКА И РАБОРАТОРСКА АНАЛИЗА ЗА КОНТИНУИРАН МОНИТОРИНГ НА
ЗАСАДНОСТТА НА ПОЧВА И ПОДЗЕМНИ ВОДИ НА ЛОКАЛИТЕТ АРЦЕЛОРАИТТАЛ (СРМ) А.Д. - СКОПЈЕ

4.2 РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊЕ НА ПОДЗЕМНАТА ВОДА

Табела 2. Резултати од анализа на метали во примероци од вода

Примерок	Cu (µg/l)	Fe (µg/l)	Cd (µg/l)	Mn (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	Cr (µg/l)	Zn (µg/l)
П-1 (А)	1.7	90	< 1	2.7	4,6	< 1	7.3	25.0
П-2 (А)	2.5	38	< 1	2.9	5.4	76	9.3	14.0
П-3 (А)	2.2	22	< 1	3.0	9.0	1.1	5.8	11.0
П-4 (А)	1.4	43	< 1	1.3	4.9	< 1	8.3	< 10
П-5 (А)	< 1	59	< 1	72	3.7	< 1	< 1	< 10
П-6 (А)	7.0	34	< 1	5.6	53	3.9	1.2	56.0
П-7 (А)	2.0	37	< 1	8.9	10.4	10.3	9.0	22.0
П-8 (А)	1.6	45	< 1	7.4	16	5.0	17	19.0
Min	< 1	22	< 1	1.3	3,7	< 1	< 1	< 10
Max	7.0	90	< 1	72	53	76	17	56.0
MDK I-II	10,0	300	0,1000	50	50	50,00	50	100
MDK III-IV	50,0	1000	10,0000	1000	100	30,00	100	200
MDK V	>50	>1000	>10	>1000	>100	>30	>100	>200

Одредените содржини на **бакар (Cu)** во испитуваните води се во опсег од минимална концентрација од < 1 µg/l до максимална 7.0 µg/l. Во сите испитувани води, одредените содржини на бакар не ја надминуваат максимално дозволената вредност (МДК), 10 µg/l за I-II класа на површински води, според уредбата за класификација на води.(2, 3)

Одредените содржини на **железо (Fe)** во испитуваните води се во опсег од минимална концентрација од 22 µg/l до максимална 90 µg/l. Во сите испитувани води, одредените содржини на железо не ја надминуваат максимално дозволената вредност (МДК), 300 µg/l за I-II класа на површински води, според уредбата за класификација на води.(2, 3)

Одредените содржини на **кадмиум (Cd)** во испитуваните води се под < 1 µg/l. Во сите испитувани води, одредените содржини на кадмиум не ја надминуваат максимално дозволената вредност (МДК), 10 µg/l за III-IV класа на површински води, според уредбата за класификација на води.(2, 3)

Одредените содржини на **манган (Mn)** во испитуваните води се во опсег од минимална концентрација од 1.3 µg/l до максимална 72 µg/l. Во примерокот **П-5 (А)** бројната вредност на одредената концентрација е повисока од МДК за I-II класа води и пониска од МДК за III-IV класа води.(2, 3)

Одредените содржини на **никел (Ni)** во испитуваните води се во опсег од минимална концентрација од 3.7 µg/l до максимална 53 µg/l. Во примерокот **П-6 (А)** бројната вредност на одредената концентрација е повисока од МДК за I-II класа води и пониска од МДК за III-IV класа води.(2, 3)



ИЗВЕШТАЈ СО ИЗВЕШТАЈНИ ТЕРЕНСКИ И ЛАБОРАТОРНИ АНАЛИЗИ ЗА КОНТИНУИРАН МОНИТОРИНГ НА
ЗАКРАДНОСТ НА ПОЧВА И ПОДСЕМНИ ВОДИ НА ЛОКАЛИТЕТ АРЦЕЛОРМИТТАЛ (ЦРМ) А.Д. - СКОПЈЕ

Одредените содржини на **олово (Pb)** во испитуваните води се во опсег од минимална концентрација од $< 1 \mu\text{g/l}$ до максимална $76 \mu\text{g/l}$. Во примерокот **П-2 (А)** бројната вредност на одредената концентрација е повисока од МДК за I-II класа води и од МДК за III-IV класа води, а во границите на МДК за V- класа води. (2, 3)

Одредените содржини на **хром (Cr)** во испитуваните води се во опсег од минимална концентрација од $< 1 \mu\text{g/l}$ до максимална $17 \mu\text{g/l}$. Во сите испитувани води, одредените содржини на хром не ја надминуваат максимално дозволената вредност (МДК), $50 \mu\text{g/l}$ за I-II класа на површински води, според уредбата за класификација на води. (2, 3)

Одредените содржини на **цинк (Zn)** во испитуваните води се во опсег од минимална концентрација од $< 10 \mu\text{g/l}$ до максимална $56 \mu\text{g/l}$. Во сите испитувани води, одредените содржини на цинк не ја надминуваат максимално дозволената вредност (МДК), $100 \mu\text{g/l}$ за I-II класа на површински води, според уредбата за класификација на води . (2, 3)

ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВЕДЕНА ТЕРЕНСКА И ЛАБОРАТОРИСКА АНАЛИЗА ЗА КОНТИНУИРАН МОНИТОРИНГ НА
ЗАГАДЕНОСТ НА ПОЧВА И ПОДЗЕМНИ ВОДИ НА ЛОКАЛИТЕТ АРЦЕЛОРМИТТАЛ (ЦРМ) А.Д. - СКОПЈЕ

5. ЗАКЛУЧОК

- Целта на Извештајот е следење на состојбата со подземните води и почвата на предметниот регион, односно да се изврши увид за споредба со извештаите од претходните анализи. За таа цел земени се проби од почва и вода за утврдување на степенот на загаденост на почвата и подземните води со тешки токсични метали. Ваквиот начин на истражување е реализиран со цел да се утврди евентуална корелацииска зависност на загадувањето помеѓу почвата и подземните води.
- Согласно Договорот и Спецификација на предвидените работи, на предметната локација изведени се 8 хидрогеолошки истражни дупнатини со вградени пиезометарски конструкции и 32 примероци од почва.
- Изведените теренски истражни работи се направени на веќе поставена мрежа на пиезометри чија намена е континуиран мониторинг на подземните води и нивно загадување од тешки токсични метали.
- Резултатите од анализа за содржината на тешките метали во испитуваните примероци почви укажуваат дека во одреден процент истите не се во границите на дозволените содржини односно се повисоки од оптимални вредности според правилник Dutch Target and Intervention Values. Зголемено е присуството на, никел и хром во речиси сите примероци над оптималните вредности, но не и од долната граница за ремедијација според(4). Исто така зголемено е и присуството на бакар и цинк во поголем дел од примероците, но само мал дел од примероците покажуваат повисока концентрација на метали од долната граница за ремедијација според истиот правилник.
- Резултатите од анализа за содржината на тешки метали, во испитуваните примероци подземна вода укажуваат дека истите се во границите на дозволените максимални концентрации, освен манган, никел и олово кој во три примероци има зголемена концентрација над МДК за I-II класа, но не повисока од МДК за III-IV класа води, освен за оловото чија концентрација е повисока од МДК за I-II класа води и од МДК за III-IV класа води, а во границите на МДК за V- класа води (2, 3)
- Според корелационата зависност на загадувањето помеѓу почвата и подземните води утврдено е дека зголемената концентрација на манган во подземната вода не е резултат на работата на АрцелорМиттал А.Д. Скопје.
- Количините на подземните води во оваа зона се минимални. Нивното влијание е локално така што во пошироки размери немаат скоро никакви позначителни влијанија.

Составил:

М-р. Габриела Дуданова Лазаревска, дипл. инж. технолог

НАРАЧАТЕЛ:

LIBERTY А.Д. СКОПЈЕ

ЛОКАЦИЈА:

СКОПЈЕ

ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВЕДЕНИ ЛАБОРАТОРИСКИ
ИСПИТУВАЊА НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ ОД ОСУМ
ПИЕЗОМЕТРИ ВО КРУГОТ НА ЖЕЛЕЗАРА СКОПЈЕ ЗА
ПОТРЕБИТЕ НА ЛИБЕРТИ А.Д. СКОПЈЕ

ОБЛАСТ :

ХИДРОГЕОЛОГИЈА

ТЕХНИЧКИ БРОЈ:

ГТ - 09/02/2021

ДАТУМ:

СКОПЈЕ, ФЕВРУАРИ 2021



ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ
МАКЕДОНИЈА

Ул. „Дрезденска“ бр.52, 1000 Скопје
Република Македонија

Тел: 02 3066 816 | 02 3066 833
Факс: 02 3066 828


web: www.gim.com.mk
e-mail: gim@gim.com.mk

Градежен институт
МАКЕДОНИЈА АД
Бр. 0903-392/1
26.02.2021 год.
СКОПЈЕ

ИИ ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ
МАКЕДОНИЈА

ул. Дрезденска бр.52, 1000 Скопје
Република Македонија
тел: 02 3063 040 / 02 3066 816
факс: 02 3066 828
web: www.gim.com.mk
e-mail: gimgeo@gim.com.mk

Нарачател:	LIBERTY А.Д. СКОПЈЕ	
Број на Нарачка:	4500033646 од 03.02.2021	
Објект:	LIBERTY А.Д. СКОПЈЕ	
Наслов на Документ:	ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВЕДЕНИ ЛАБОРАТОРИСКИ ИСПИТУВАЊА НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ ОД ОСУМ ПЬЕЗОМЕТРИ ВО КРУГОТ НА ЖЕЛЕЗАРА СКОПЈЕ ЗА ПОТРЕБИТЕ НА ЛИБЕРТИ А.Д. СКОПЈЕ	
Изготвувачи:	Марија Макешоска, дипл.инж.геолог Стојан Михаиловски, дипл.инж.геолог	
Внатрешна контрола:	Д-р Златко Илијовски, дипл. инж. геолог	
Завод Геотехника:	Датум :	Февруари 2021
	Технички број:	ГТ – 09/02/2021

Директор на оддел Хидрогеологија  Златко Илијовски, дипл. инж. геолог	Генерален Директор  Влатко Иванов, дипл. маш. инж.
--	--

ГЕНЕРАЛНА СОДРЖИНА

- I. Текстуален дел
- II. Графички прилози
- III. Документационен материјал

I. ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

СОДРЖИНА:

1. Вовед.....	1
2. Изведени пиезометри и земени проби на подземна вода.....	1
3. Обработка на анализи и добиени резултати.....	5
4. Заклучок.....	9

II. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

1. Топографска карта со приказ на изведени работи 1:10 000

III. ДОКУМЕНТАЦИОНЕН МАТЕРИЈАЛ

1. Извештај од тестирање на вода, лабораторија „УНИЛАБ“ УГД - Штип

1. ВОВЕД

Согласно направена Нарачка од страна на Либерти А.Д. Скопје како Нарачател на работите, број 4500033646 од 03.02.2021 година, кон Градежен Институт Македонија А.Д. Скопје како Изведувач на работите, пристапено е кон теренски и лабораториски испитувања на подземните води од осум пиезометри и изработка на Извештај за потребите на „Либерти А.Д. Скопје“. Целта на реализација е мониторинг на подземните води и утврдување на загаденост од тешки токсични метали, за потребите на Нарачателот.

Предметната локација историски во континуитет била изложена на притисоци за нарушување на квалитетот на почвите и водата со тешки токсични метали.

Реализација на предвидени активности е извршена врз основа на претходна спецификација која е составен дел на Нарачката. Таа вклучува:

- Земање на примероци на подземна вода за лабораториско испитување и транспорт до лабораторија од 8 пиезометри;
- Обработка на анализи и добиени резултати од 8 пиезометри;
- Изработка на Извештај;

Локациите од пиезометрите беа запустени и обраснати со вегетација и од тие причини е дадена сугестија за нивно расчистување, како и нивна разработка и прочистување со метод на аерлифт.

Сите предвидени активности беа во целост завршени во месец февруари 2021 година, согласно барањата на Нарачателот. Теренските активности вклучуваа лоцирање на постоечки пиезометри, мерење на ниво на подземна вода и земање на проба за изработка на лабораториска анализа. Примероците беа уредно доставени и испитани во лабораторијата „УНИЛАБ“ во рамки на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Во рамки на овој Извештај, презентирани се добиените резултати и начинот на реализација на изведените теренски и лабораториски активности.

2. ИЗВЕДЕНИ ПИЕЗОМЕТРИ И ЗЕМЕНИ ПРОБИ НА ПОДЗЕМНА ВОДА

Врз основа на постоечка документација, од страна на Градежен Институт Македонија А.Д. Скопје, во 2014 год. на предметната локација се изведени 8 хидрогеолошки истражни дупнатини (П 1 – 8) со вградени пиезометарски конструкции, слика бр. 1. Истите се изведени со цел вршење на мониторинг на загаденост на подземните води.

Од геолошки аспект, предметната локација е изградена од квартални седименти, претставени со песоци, чакали и прашиности прослојки. Мокноста на овие седименти варира во граници од 10 – 20 m, што се потврдило со изведба на пиезометрите со јадровање. Под овие седименти, се наоѓаат неогени – плиоценски седименти изградени од чакали, песоци, песокливи глини, слабо врзани песочници и лапорци. Од хидрогеолошки аспект, седиментите се карактеризираат со интергрануларна порозност и во нив е формиран збиен тип на издан со слободно ниво на подземна вода. Овие седименти се оценети како слабо водопрпусни и водоносни.

Пиезометрите се изведени со почетен пречник $\varnothing 146$ mm и $\varnothing 116$ mm завршен пречник, а нивна длабина изнесува 20 m. По вградување на пиезометарските

конструкции, извршено е пополнување на просторот меѓу сидот на цевките и сидот на дупнатината со филтерски гранулат од речен чакал, а како последна фаза од нивна изведба, пристапено е кон прочистување и испирање со чиста вода и компримиран воздух (аерлифт).

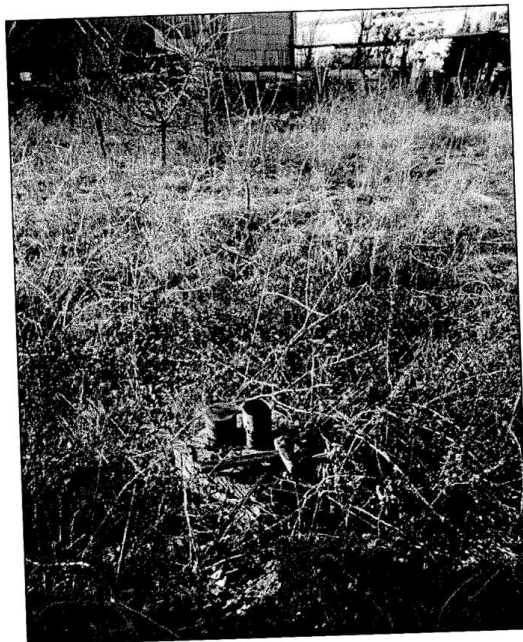
Во следната табела, дадени се координати на изведени пиезометри и нивни технички карактеристики. На слика 1 е дадена ортофото карта со просторна поставеност на изведени пиезометри, а во прилог број 1, дадена е прегледна топографска карта во размер 1:10 000.

Табела бр.1 Изведени пиезометри и технички карактеристики

Ознака на пиезометар	Координати		Длабина (m)	Пречник (mm)
	x	y		
П - 1 (A)	4651707	7539563	20	146-166
П - 2 (A)	4651406	7539854	20	146-166
П - 3 (A)	4651620	7539083	20	146-166
П - 4 (A)	4651561	7539038	20	146-166
П - 5 (A)	4651557	7539122	20	146-166
П - 6 (A)	4651510	7539092	20	146-166
П - 7 (A)	4651357	7539384	20	146-166
П - 8 (A)	4651406	7539708	20	146-166



Слика 1. Топографска (ортофото) карта на предметната локација со приказ на изведени пиезометри П 1 – 8 (A) кои се предмет на испитување



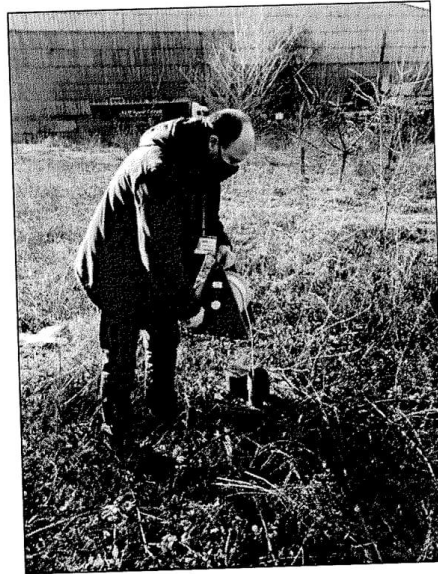
Слика 2. Изглед на пиезомертар во кругот на Liberty

Теренските активности во оваа фаза беа реализирани на 04 – ти февруари, 2021 година. Тие вклучија мерење на нивото на подземна вода во постоечките пиезометри и земање на проби за анализа на подземна вода од сите пиезометри поединечно.

Резултатите од измерено статичко ниво на подземна вода, дадени се во табела 2, а резултатите од анализите на вода се презентирани во поглавје 3: Коментар на добиени резултати.

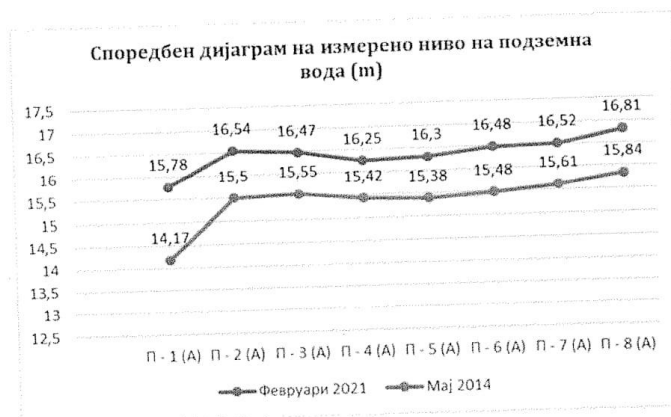
Табела бр. 2 Измерено ниво на подземна вода (НПВ), февруари 2021 година

Ознака на пиезомертар	Измерено НПВ (m)
П - 1 (А)	15,78
П - 2 (А)	16,54
П - 3 (А)	16,47
П - 4 (А)	16,25
П - 5 (А)	16,30
П - 6 (А)	16,48
П - 7 (А)	16,52
П - 8 (А)	16,81



Слика 3. Мерење на ниво на подземна вода, февруари 2021 година

Нивото на подземна вода (НПВст.) е мерено со помош на нивомер, опремен со звучен и светлосен сигнал, слика 3.



Дијаграм 1. Споредбен дијаграм на измерено ниво на подземна вода во мај 2014 и февруари 2021 година

Мај е период на повисок водостој поради хидрогеолошка состојба, а февруари е период на низок водостој, затоа и логично е што нивото на подземна вода е пониско во месец февруари.

Проби од подземна вода се земени од сите 8 пиезометри поединечно со помош на пластична мензура, специјализирана за оваа намена. Водата е складирана во пластични шишиња од 300 ml, што е доволна количина за изработка на предвидените анализи. По земање на пробите, извршен е нивен транспорт до лабораторија на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип каде е пристапено кон нивна анализа.

3. ОБРАБОТКА НА АНАЛИЗИ И ДОБИЕНИ РЕЗУЛТАТИ

Извештајот има за цел да ја согледа состојбата на подземните води на предметното подрачје и од тие причини, земени се проби од сите осум пиезометри за изработка на лабораториски анализи.

Како што е и претходно напоменато, анализите се направени во лабораторија на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. За таа намена, користена е техника на атмоска емисиона спектрометрија со спрегната плазма и масена спектрометрија (стандард ISO 17294-2:2009).

Добиените резултати од анализа на подземната вода се прикажани во табела број 3, а целосен извештај од тестирање е даден во документациониот материјал.

Табела 3. Добиени резултати од анализи на подземна вода

Ознака на елемент	М. ед.	Ознака на пиезометар								Максимално дозволени концентрации МДК		
		П-1 (A)	П-2 (A)	П-3 (A)	П-4 (A)	П-5 (A)	П-6 (A)	П-7 (A)	П-8 (A)	I-II класа	III-IV класа	V класа
Al	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	1500	1500	>1500
Sb	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,5	< 1	< 1	30	50	> 50
As	µg/l	2,5	< 1	< 1	< 1	1,1	4,3	2,7	< 1	30	50	> 50
Cu	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10	50	> 50
Ba	µg/l	41,3	57,7	37	47,3	37,4	48,6	32,2	48,2	1000	4000	>4000
Be	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	0,2	1	> 1
Bi	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	50	50	> 50
B	µg/l	67,1	63,5	48,7	57,7	64,6	80,7	24,7	48,3	200	750	>750
V	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,1	3,2	1,1	100	200	> 200
Ga	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			
Ge	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			
Fe	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	300	1000	>1000
Sn	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	100	500	> 500
Cd	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	0,1	10	> 10
K	µg/l	7772	2895	4302	3547	8641	5563	4535	2089	12 000 *		
Ca	µg/l	103288	92072	57441	70967	26722	68934	332890	82505	200 000 ^		
Co	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	5	< 1	100	2000	>2000
Li	µg/l	4,0	3,8	3,6	3,6	3,2	3,0	3,7	3,3	50 000 ^		
Mg	µg/l	55939	56232	35492	37832	41109	106248	103482	48387	50 000 ^		
Mn	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	911	< 1	50	1000	>1000
Mo	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	15,7	< 1	< 1	500	500	>500
Mo	µg/l	1,4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	15,7	< 1	200 000*		
Na	µg/l	42485	48026	36929	40121	34627	30926	20798	37298	200 000*		
Ni	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	66,6	< 1	50	100	>100

5

Ознака на елемент	М. ед.	Ознака на пиезомертар								Максимално дозволени концентрации МДК		
		П - 1 (А)	П - 2 (А)	П - 3 (А)	П - 4 (А)	П - 5 (А)	П - 6 (А)	П - 7 (А)	П - 8 (А)	I - II класа	III - IV класа	V класа
Pb	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10	30	> 30
Pd	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	20	> 20
Se	µg/l	2,2	2	< 1	< 1	< 1	1,6	12,6	2,5	10	10	> 10
Ag	µg/l	< 1	3,9	< 1	< 1	< 1	< 1	11,96	< 1	2	20	> 20
Sr	µg/l	581	616	510	544	547	475	1462	597			
Tl	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			
Ti	µg/l	75,3	69,0	28,3	868	728	827	1768	636	100	100	> 100
Cr	µg/l	7,6	9,2	3,1	4,1	< 1	3,2	6,9	26,4	50	100	> 100
Zn	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	100	200	> 200

Резултатите се анализирани од аспект на максимално дозволени концентрации (МДК) согласно Уредба за класификација на водите, Сл Весник на Република Македонија бр. 18 од 1999 година. Со оваа уредба се врши класификација на површинските води (водотечите, езерата и акумулациите) и на подземните води. Според намената и степенот на чистота, водите се класифицирани во 5 класи, хиерархиски од многу чиста (класа 1) до многу загадена вода (класа 5).

Од направените анализи, може да се заклучи дека резултатите од испитување на подземна вода за најголем дел од испитуваните параметри се во рамки на максимално дозволени концентрации, но поради зголемена концентрација на поедини метали, евидентно е загадување на подземните води на овој дел од теренот. Зголемена концентрација се јавува за параметар титан (Ti) во анализите на вода од пиезометри П - 4 (А), П - 5 (А), П - 6 (А), П - 7 (А), П - 8 (А), со што водата од овие пиезометри е класифицирана во V-та класа.

Петта класа значи многу загадена вода, хипертрофична, која во природна состојба не може да се употребува за ни една намена.

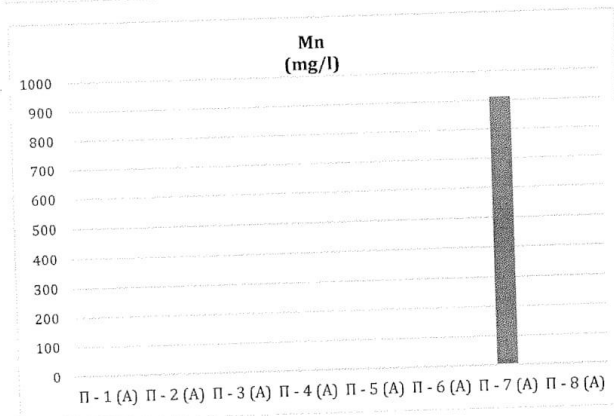
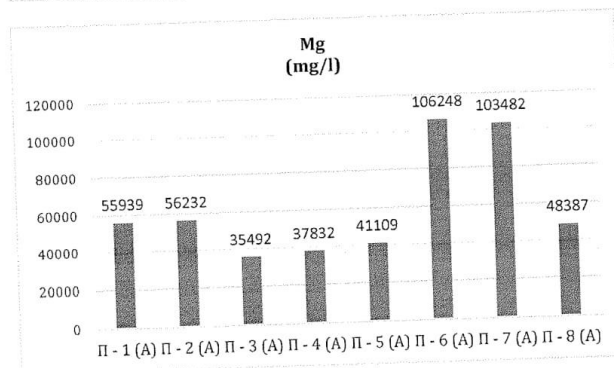
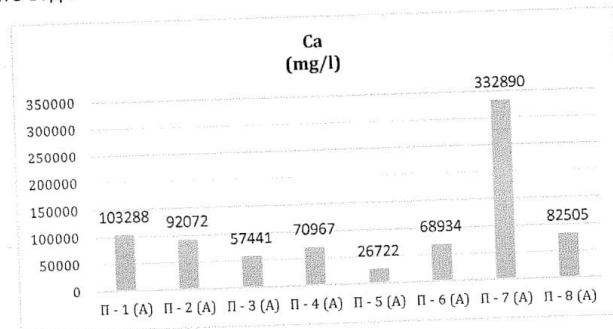
Најголемо отстапување од сите анализирани примероци е анализата на вода земена од пиезомертар број П - 7 (А) која има зголемени концентрации за параметри: манган (Mn), никел (Ni), селен (Se), сребро (Ag) и титан (Ti).

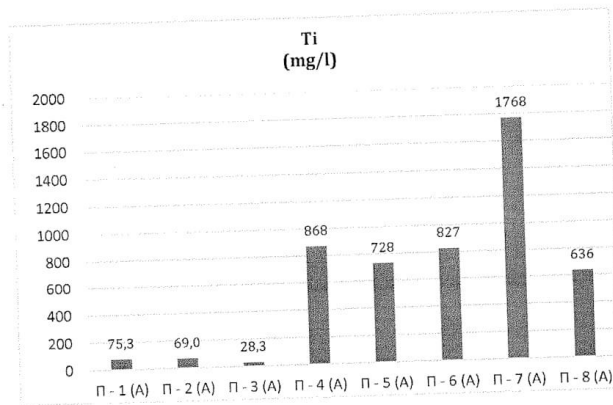
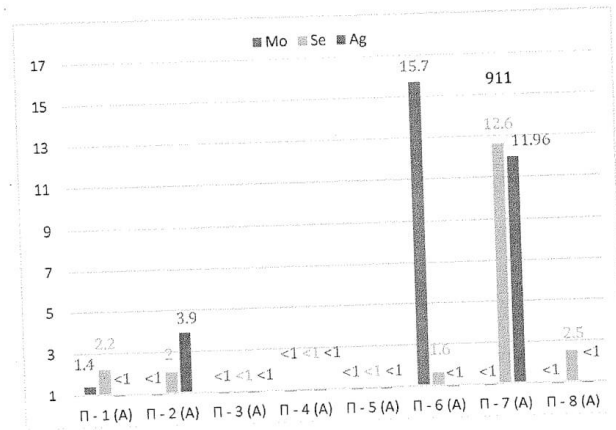
Анализата на вода од пиезомертар П - 2 (А) пак, покажува зголемени концентрации за параметар сребро (Ag) што ја класифицира водата во III - та класа.

Бидејќи поедини параметри (K, Ca, Li, Mg, Na, Sr, Tl) не се опфатени со оваа Уредба, за нивна анализа се користени: „Правилник за безбедност на водата“, Сл. Весник на РМ број 48/2008 год. каде вредностите се означени со симболот „*“ кој се наоѓа веднаш до МДК вредноста дадена во табела 3, и означени вредности со симболот „^“ за кои МДК вредноста е дадена согласно „Правилник за безбедноста на водата за пиење“, Сл. Весник на РМ број 57/2004 год. Според овие вредности, водата од пиезомертар П - 7(А) отстапува за параметар Ca и Mg, а водата од пиезомертите П - 1 (А), П - 2 (А), П - 6 (А) за параметар Mg. Ca и Mg не се опасни во водата.

Останатите параметри чии полиња за МДК вредности се празни, не се анализирани бидејќи не се опфатени во ниту еден Правилник на РСМ, односно, за овие параметри не постојат референтни вредности и од тој аспект не може да се врши нивна класификација.

Во прилог, дадени се споредбени дијаграми за поедини параметри анализирани во подземните води.





4. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на доставена Нарачка со број 4500033646 од 03.02.2021 година од страна на Нарачателот Либерти А.Д. Скопје, изработен е овој „Извештај од изведени лабораториски испитувања на подземните води од осум пиезометри во кругот на Железара Скопје за потребите на Либерти А.Д. Скопје“

На изработка на Извештајот му претходеја теренски активности кои вклучија мерење на ниво на подземна вода во постоечките пиезометри П 1 – 8 (А), како и земање на проби за изработка на лабораториски анализи.

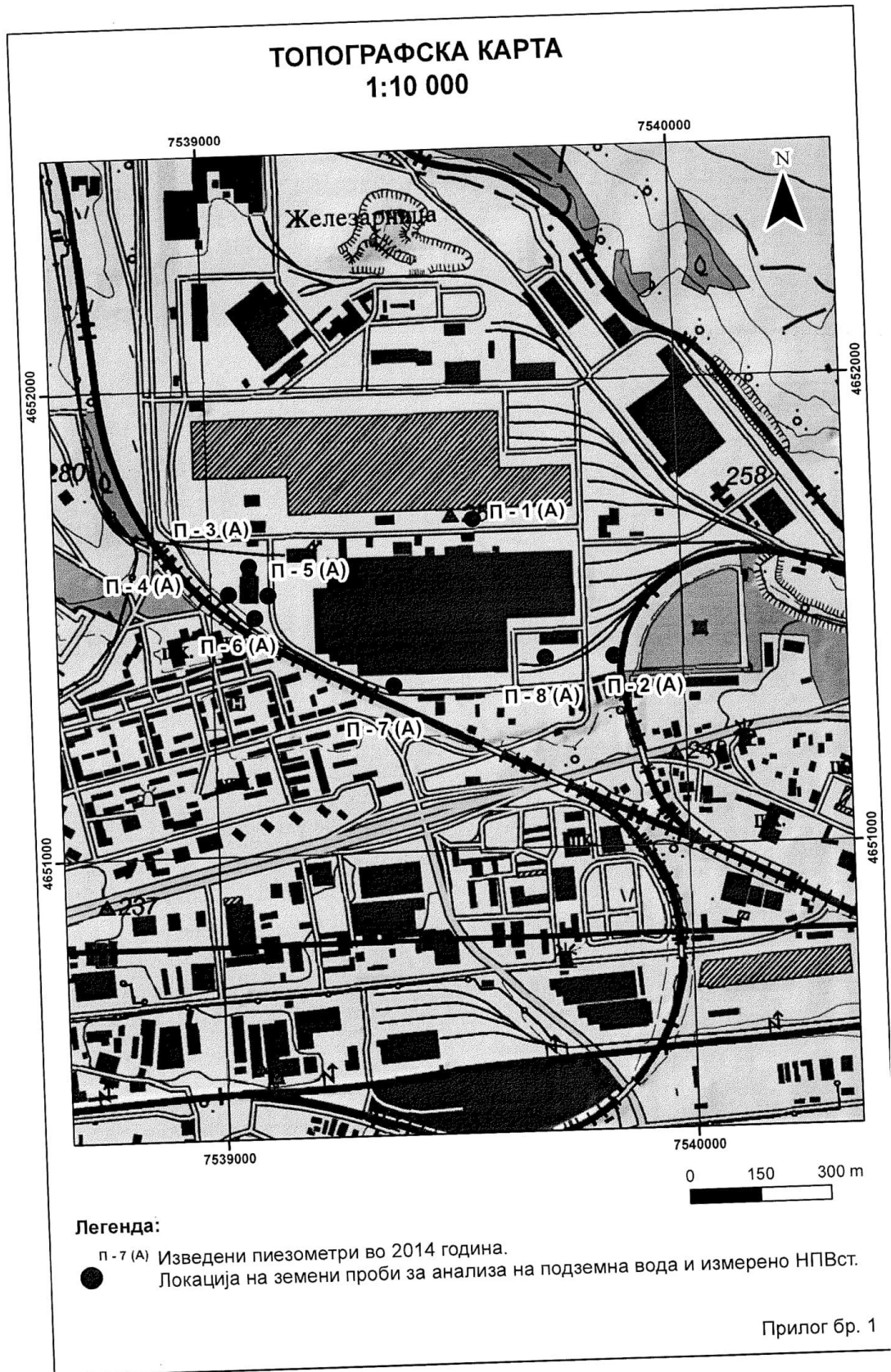
Анализите на вода се направени во акредитирана лабораторија „УНИЛАБ“ на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, каде за изработка на анализите е користен масен спектрометар со примена на ICP – MS техника.

Кај пиезометар П – 7 (А) се јавува зголемена концентрација на: манган (Mn), никел (Ni), селен (Se), сребро (Ag) и титан (Ti).

Исто така, зголемени концентрации на метали се најдени: Ag (сребро) во пиезометар П – 2 (А), додека пак (Ti) титан во пиезометри П – 4 (А), П – 5 (А), П – 6 (А), П – 7 (А) и П – 8 (А).

Зголемена концентрација на Са (калциум) се јавува во пиезометар П – 7 (А), а зголемена концентрација на Mg (магнезиум) во П – 1 (А), П – 2 (А), П – 6 (А), П – 7 (А), но истите не се токсични.

Со изработка на овој Извештај, предвидените активности со Нарачката се во целост завршени.



27.02.2021
Геодезија



Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип
Земјоделски факултет
УНИЛАБ



Ул. „Гоце Делчев“ 89, 2000 Штип E-mail: unilab@ugd.edu.mk, тел. 032550623

УНИЛАБ, Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип е
акредитиран од ИАРСМ со сертификат бр.111-028/2020, според барањата од стандардот МКС EN ISO/IEC 17025 : 2018

ИЗВЕШТАЈ ОД ТЕСТИРАЊЕ

на вода

2021/119

1. Барател на услуга: Градежен Институт Македонија АД
(име и презиме / назив на фирма)
Дрезденска бр.52, Скопје
2. Адреса: _____
3. E-mail адреса: gim@gim.com.mk
4. Предмет на тестирање:

вода (подземна вода), Скопје, лок. Железара

5. Датум на прием на примерокот: 08.02.2021 лаб. шифра: дадени во табела 1

6. Датум на изведување на лабораториските активности: 08 - 16.02.2021

7. Методи на работа: дадени во табела 1 (*ICP-MS техника (ISO 17294-2:2009)

8. Резултати:

Табеларен приказ на резултати во Прилог бр.1 со вкупен број на стр.2

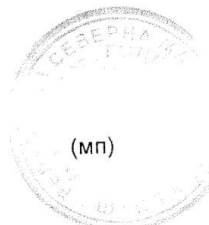
Одговорен на Оддел за геохемија

Проф. д-р Блажо Боев

Забелешка:

Примерокот е доставен од страна на корисникот и резултатите се однесуваат на доставениот примерок.

Датум
17.02.2021



(мп)

Раководител на
Лабораторијата

Проф. д-р Саша Митрев

Овој документ е сопственост на УНИЛАБ „Гоце Делчев“ во Штип и претставува деловна тајна. Не се дозволува пренос на други лица. Првата се регулира со Законот за авторски права. Забрането е фототрафирање, фотокопирање магнетски запис или кој било друг вид запис.

ОБ 7.8. Издание2/Верзија 1

Стр. 1 од 1

Прилог бр. 1
на ОБ.7.8.
Издание2/Верзија 1
2021/1/19



Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип
Земјоделски факултет
УНИЛАБ



Табела 1 : Содржина на хемиски елементи

Ознака на елементот	Al	Sb	As	Cu	Va	Be	Bi	B	V	Ga	Ge	Fe	Sn	Cd	K	Ca
Мерна единица	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Ознака на метод	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*
Лаб. шифра																
00119	<10	<1	2,5	<1	41,3	<1	<1	67,1	<1	<1	<1	<10	<1	<1	7772	103288
00120	<10	<1	<1	<1	57,7	<1	<1	63,5	<1	<1	<1	<10	<1	<1	2895	92072
00121	<10	<1	<1	<1	37,0	<1	<1	48,7	<1	<1	<1	<10	<1	<1	4302	57441
00122	<10	<1	<1	<1	47,3	<1	<1	57,7	<1	<1	<1	<10	<1	<1	3547	70967
00123	<10	<1	1,1	<1	37,4	<1	<1	64,4	<1	<1	<1	<10	<1	<1	8641	26722
00124	<10	2,5	4,3	<1	48,6	<1	<1	80,7	2,1	<1	<1	<10	<1	<1	5563	68934
00125	<10	<1	2,7	<1	32,2	<1	<1	24,7	3,2	<1	<1	<10	<1	<1	4535	332890
00126	<10	<1	<1	<1	48,2	<1	<1	48,3	1,1	<1	<1	<10	<1	<1	2089	82505

Свој документ е сопственост на УНИЛАБ „Гоце Делчев“ во Штип и претставува деловна тајна. Не се дозволува пренос на други лица. Правата се резервирани со Законот за авторски права. Забрането е фотокопирање, фотолитографско копирање, скенирање, копирање или кој било друг вид запис.

Прилог бр. 1
на ОБ 7.8
Издание2/Верзија 1
2021/119



Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип
Земјоделски Факултет
УНИЛАБ


Табела 1 : Содржина на хемиски елементи

Ознака на елементот	Co	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	Pb	Pd	Se	Sr	Ti	Ti	Cr	Zn
Мерна единица	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Ознака на метод	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*	ICP-MS*
Лаб.шифра	ознака														
00119	П-1(A)	4,0	55939	<1	1,4	42485	<1	<1	<1	2,2	581	<1	75,3	7,6	<10
00120	П-2(A)	3,8	56232	<1	<1	48026	<1	<1	<1	2,0	616	<1	69,0	9,2	<10
00121	П-3(A)	3,6	35492	<1	<1	36929	<1	<1	<1	<1	510	<1	28,3	3,1	<10
00122	П-4(A)	3,6	37832	<1	<1	40121	<1	<1	<1	<1	544	<1	868	4,1	<10
00123	П-5(A)	3,2	41109	<1	<1	34627	<1	<1	<1	<1	547	<1	728	<1	<10
00124	П-6(A)	3,0	106248	<1	15,7	30926	<1	<1	<1	1,6	475	<1	827	3,2	<10
00125	П-7(A)	5,0	103482	911	<1	20798	66,6	<1	<1	12,6	1462	<1	1768	6,9	<10
00126	П-8(A)	<1	48387	<1	<1	37298	<1	<1	<1	2,5	597	<1	636	26,4	<10

Одговорен на Оддел за геохемија
Проф.Д-р Благо Боев



17.02.2021

Свој документ е сопственост на УНИЛАБ „Гоце Делчев“ во Штип и претставува деловна тајна. Не се дозволува пропис на други лица. Преведата се резултати со законот за автографски пропис. Забрането е фотодуплицирање, фотокопирање, магнетски запис или кој било друг вид запис.

Стр. 2 од 2

**ИЗВЕШТАИ ОД ИЗВРШЕНИ АНАЛИЗИ НА БУНАРСКА ВОДА, (2 ЛОКАЦИИ НА
ИСПИТАНА БУНАРСКА ВОДА), Извештај бр. 025/21**



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Екологија, безбедност и заштита при работа, технологија, природа

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

П.фах 827; Бул. К. Ј. Питу бр. 28/3 лок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194
www. tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk



Лабораториски Извештај бр. 025/21
од извршени анализи на индустриска отпадна вода
и бунарска вода од
“ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ”

ИЗРАБОТУВАЧ:

"ТЕХНОЛАБ" доо СКОПЈЕ

Директор

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



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Нарачател: "Либерти АД СКОПЈЕ"

Адреса: бул. 16^{та} Македонска Бригада бр. 18, Скопје

Лице за контакт: Валерија Миланова

Одговорно лице за земање на примероци: Одговорно лице од "Либерти АД СКОПЈЕ"

Достава на примероците до лабораторијата: 22.01.2021 год.

Одговорно лице за анализа: М-р Јованка Илиева, дипл. инж. по хемија
М-р Даница Б. Димова, дипл. инж. по хемија

Датум на вршење на анализата: 22.01.2021 – 27.01.2021 год.

Датум на обработка на податоците: 27.01.2021 год.

Датум на издавање на извештајот: 28.01.2021 год.

Одговорен:

М-р Даница Б. Димова, дипл. инж. по хемија

Проверил/ одобрил:

М-р Стефан Јовановски, дипл. инж. по хемија

Број на копии: 4

Број на копија: 1

Број на страни: 10



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



СОДРЖИНА

1.0. ВОВЕД.....	4
2.0. МЕРНИ МЕСТА И МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИСПИТУВАЊА.....	5
3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ АНАЛИЗИ.....	7

ТАБЕЛИ

1. Табела бр. 1: Мерни параметри со соодветни методи на определување.....	5
2. Табела бр. 2: Резултати од извршени анализи- индустриска вода:	7
3. Табела бр. 3: Резултати од извршени анализи- бунарска вода:	9



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



1.0. ВОВЕД

Врз основа на договор 03-13/20-29 од 02.03.2020 год. со фирмата “Либерти АД Скопје”, “Технолаб” доо Скопје како акредитирана лабораторија за животна средина и безбедност при работа превземе обврска да изврши анализа на индустриска и бунарска вода од објектот.

Методологијата во земањето на примероци, мерните места и методите за анализа на водите дадени се во Поглавјето 2.0.

Резултатите од извршените анализи се прикажани во поглавјето 3.0.



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



2.0. МЕРНИ МЕСТА И МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ИСПИТУВАЊА

Методолошкиот пристап за испитување и анализа на водите се состои од:

- Избор на мерни места за земање на мостри,
- Земање мостри, примероци на вода,
- Лабораториска анализа,
- Обработка и интерпретација на добиените резултати.

Примероците беа мострирани од одговорно лице од „Либерти АД Скопје“ во пластична PP амбалажа, во количина од 2x1 L соодветно означени.

За утврдување на квалитетот на водите земени се мостри од:

- индустриска вода
- бунарска вода

Примероците кои се земени за анализа се единечни примероци. Лабораториската анализа опфаќа анализа на физички, органски и неоргански параметри со употреба на соодветни методи и опрема.

Во табела бр. 1 наведени се соодветните методи за определување на мерните параметри.

Табела бр. 1: Мерни параметри со соодветни методи на определување

N ^o	Параметар	Метода
1.	Температура	Физичка метода APHA, AWWA, WEF (1998) 20 ed
2.	pH	Потенциометрија МКС EN ISO 10523:2013
3.	Електролитска спроводливост	Кондуктометрија МКС EN 27888:2007
4.	Суспендирани материи	Гравиметрија МКС ISO 11923:2007
5.	Вкупен органски јаглерод (ВОЈ)	Спектрофотометрија МЕ 455, Интерна метода по упатство на производителот
6.	Масти и масла	Екстракција и инфрацрвена спектроскопија SM 5520-C:2017
7.	Хлориди, Cl ⁻	Волуметрија МКС ISO 9297:2007
8.	Вкупен фосфор, P	Спектрофотометрија МКС ISO 6878:2013
9.	Сулфати, SO ₄ ²⁻	Спектрофотометрија/Турбидиметрија EPA 375.4:1978
10.	Фосфати, P-PO ₄ ³⁻	Спектрофотометрија МКС ISO 6878:2013
11.	Нитрати, N-NO ₃ ⁻	Спектрофотометрија МКС ISO 7890-3:2007; SM 4500-NO3-B:2017
12.	Нитрити, N-NO ₂ ⁻	Спектрофотометрија МКС EN 26777:2007; SM 4500-NO2-B:2017
13.	Амониум, N-NH ₄ ⁺	Спектрофотометрија МКС ISO 7150-1:2007; SM 4500-NH3-F:2017
14.	Хлор слободен, Cl ₂	Спектрофотометрија МКС EN ISO 7393-1:2009
15.	Хлор вкупен, Cl ₂	Спектрофотометрија МКС EN ISO 7393-1:2009

ОБ 7.8-1 Лабораториски Извештај бр. 025/21

Страница 5 од 10



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



№	Параметар	Метода
16.	Железо, Fe	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
17.	Манган, Mn	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
18.	Никел, Ni	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
19.	Хром (VI) , Cr(VI)	Спектрофотометрија APHA 3500 –Cr D
20.	Карбонатна тврдина*	Волуметрија SMEWW, 20 ed,
21.	Вкупна тврдина*	Волуметрија SMEWW, 20 ed,
22.	p – алкалитет*	Волуметрија SMEWW, 20 ed,
23.	m – алкалитет*	Волуметрија SMEWW, 20 ed,
24.	Органски материи*	Спектрофотометрија Персулфатна дигестија и дериватизација
25.	Калциум, Ca	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
26.	Магнезиум, Mg	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
27.	Олово, Pb	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
28.	Калај, Sn	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
29.	Цинк, Zn	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013
30.	Бакар, Cu	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013

*неакредитирани



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ АНАЛИЗИ

Табела бр. 2: Резултати од извршени анализи - Индустриска вода

Објект:		Либерти АД Скопје		
Мерно место:		Индустриска вода		
Датум на мострирање:		22.01.2021 год.		
Теренска ознака:		A1 025/21		
Лабораториска ознака:		11 025/21		
N ^o	Параметар	Ед. мерка	Метода	Резултат
1.	Температура	°C	Физичка метода APHA,AWWA,WEF (1998) 20 ed	18,2
2.	pH		Потенциометрија МКС EN ISO 10523:2013	7,83
3.	Електролитска спроводливост	µS/cm	Кондуктометрија МКС EN 27888:2007	151
4.	Суспендирани материи	[mg/L]	Гравиметрија МКС ISO 11923:2007	<2,0
5.	Вкупен органски јаглерод (BOJ)	[mg/L]	Спектрофотометрија МЕ 455, Интерна метода по упатство на производителот	23,0
6.	Масти и масла	[mg/L]	Екстракција и инфрацрвена спектроскопија SM 5520-C:2017	9,7
7.	Хлориди, Cl ⁻	[mg/L]	Волуметрија МКС ISO 9297:2007	11,8
8.	Вкупен фосфор, P	[mgP/L]	Спектрофотометрија МКС ISO 6878:2013	0,031
9.	Сулфати, SO ₄ ²⁻	[mg/L]	Спектрофотометрија/Турбидиметрија ЕРА 375.4:1978	44,3
10.	Фосфати, P-PO ₄ ³⁻	[mgP/L]	Спектрофотометрија МКС ISO 6878:2013	0,011
11.	Нитрати, N-NO ₃ ⁻	[mgN/L]	Спектрофотометрија МКС ISO 7890-3:2007; SM 4500-NO3-B:2017	2,12
12.	Нитрити, N-NO ₂ ⁻	[mgN/L]	Спектрофотометрија МКС EN 26777:2007; SM 4500-NO2-B:2017	0,27
13.	Амониум, N-NH ₄ ⁺	[mgN/L]	Спектрофотометрија МКС ISO 7150-1:2007; SM 4500-NH3-F:2017	0,08
14.	Хлор слободен, Cl ₂	[mg/L]	Спектрофотометрија МКС EN ISO 7393-1:2009	0,08
15.	Хлор вкупен, Cl ₂	[mg/L]	Спектрофотометрија МКС EN ISO 7393-1:2009	0,12
16.	Железо, Fe	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	0,003
17.	Манган, Mn	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	<0,01
18.	Никел, Ni	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	<0,02
19.	Хром (VI) , Cr(VI)	[mg/L]	Спектрофотометрија APHA 3500 –Cr D	<0,01
20.	Карбонатна тврдина*	[°D]**	Волуметрија SMEWW, 20 ed	11,7



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Објект:		Либерти АД Скопје		
Мерно место:		Индустриска вода		
Датум на мострирање:		22.01.2021 год.		
Теренска ознака:		A1 025/21		
Лабораториска ознака:		11 025/21		
№	Параметар	Ед. мерка	Метода	Резултат
21.	Вкупна тврдина*	[°D]**	Волуметрија SMEWW, 20 ed,	13,06
22.	<i>p</i> – алкалитет*	[mgCaCO ₃ /L] еквиваленти	Волуметрија SMEWW, 20 ed,	0
23.	<i>m</i> – алкалитет*	[mgCaCO ₃ /L] еквиваленти	Волуметрија SMEWW, 20 ed,	49
24.	Органски материји*	[mg/L]	Спектрофотометрија Персулфатна дигестија и дериватизација	25,9
25.	Калциум, Ca	[mg/L]	ICP – OES, MKC EN ISO 11885:2013	53,1
26.	Магнезиум, Mg	[mg/L]	ICP – OES, MKC EN ISO 11885:2013	21,6
27.	Олово, Pb	[mg/L]	ICP – OES, MKC EN ISO 11885:2013	<0,01
28.	Калај, Sn	[mg/L]	ICP – OES, MKC EN ISO 11885:2013	<0,02
29.	Цинк, Zn	[mg/L]	ICP – OES, MKC EN ISO 11885:2013	0,002
30.	Бакар, Cu	[mg/L]	ICP – OES, MKC EN ISO 11885:2013	<0,01

*неакредитирани

**Германски степени



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Табела бр. 3: Резултати од извршени анализи – Бунарска вода

Објект:		Либерти АД Скопје		
Мерно место:	Бунарска вода			
Датум на мострирање:	22.01.2021 год.			
Теренска ознака:	A2 025/21			
Лабораториска ознака:	12 025/21			
№	Параметар	Ед. мерка	Метода	Резултат
1.	Температура	°C	Физичка метода APHA, AWWA, WEF (1998) 20 ed	18,3
2.	pH		Потенциометрија МКС EN ISO 10523:2013	7,75
3.	Електролитска спроводливост	µS/cm	Кондуктометрија МКС EN 27888:2007	148
4.	Суспендирани материји	[mg/L]	Гравиметрија МКС ISO 11923:2007	<2,0
5.	Вкупен органски јаглерод (BOJ)	[mg/L]	Спектрофотометрија МЕ 455, Интерна метода по упатство на производителот	24,0
6.	Масти и масла	[mg/L]	Екстракција и инфрацрвена спектроскопија SM 5520-C:2017	7,8
7.	Хлориди, Cl ⁻	[mg/L]	Волуметрија МКС ISO 9297:2007	9,5
8.	Вкупен фосфор, P	[mgP/L]	Спектрофотометрија МКС ISO 6878:2013	0,026
9.	Сулфати, SO ₄ ²⁻	[mg/L]	Спектрофотометрија/Турбидиметрија EPA 375.4:1978	38,3
10.	Фосфати, P-PO ₄ ³⁻	[mgP/L]	Спектрофотометрија МКС ISO 6878:2013	0,016
11.	Нитрати, N-NO ₃ ⁻	[mgN/L]	Спектрофотометрија МКС ISO 7890-3:2007; SM 4500-NO3-B:2017	1,85
12.	Нитрити, N-NO ₂ ⁻	[mgN/L]	Спектрофотометрија МКС EN 26777:2007; SM 4500-NO2-B:2017	0,22
13.	Амониум, N-NH ₄ ⁺	[mgN/L]	Спектрофотометрија МКС ISO 7150-1:2007; SM 4500-NH3-F:2017	0,09
14.	Хлор слободен, Cl ₂	[mg/L]	Спектрофотометрија МКС EN ISO 7393-1:2009	0,07
15.	Хлор вкупен, Cl ₂	[mg/L]	Спектрофотометрија МКС EN ISO 7393-1:2009	0,10
16.	Железо, Fe	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	0,033
17.	Манган, Mn	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	<0,01
18.	Никел, Ni	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	<0,02
19.	Хром (VI) , Cr(VI)	[mg/L]	Спектрофотометрија APHA 3500 –Cr D	<0,01
20.	Карбонатна тврдина*	[°D]**	Волуметрија SMEWW, 20 ed	11,9
21.	Вкупна тврдина*	[°D]**	Волуметрија SMEWW, 20 ed,	13,5
22.	p – алкалитет*	[mgCaCO ₃ /L еквиваленти]	Волуметрија SMEWW, 20 ed,	0



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за животна средина и безбедност при работа



Објект:		Либерти АД Скопје		
Мерно место:		Бунарска вода		
Датум на мострирање:		22.01.2021 год.		
Теренска ознака:		A2 025/21		
Лабораториска ознака:		12 025/21		
N ^o	Параметар	Ед. мерка	Метода	Резултат
23.	<i>m</i> – алкалитет*	[mgCaCO ₃ /L] еквиваленти	Волуметрија SMEWW, 20 ed,	57
24.	Органски материји*	[mg/L]	Спектрофотометрија Персулфатна дигестија и дериватизација	26,7
25.	Калциум, Ca	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	70,5
26.	Магнезиум, Mg	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	24,6
27.	Олово, Pb	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	<0,01
28.	Калај, Sn	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	<0,02
29.	Цинк, Zn	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	0,004
30.	Бакар, Cu	[mg/L]	ICP – OES, МКС EN ISO 11885:2013	<0,01

*неакредитирани

**Германски степени

Забелешка

Примероците се доставени за анализа во лабораторијата на Технолаб доо - Скопје

Забелешка: Резултатите прикажани во овој извештај важат само за анализираните мостри. Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение од "ТЕХНОЛАБ" доо, Скопје.

- КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ -

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

- 1. VIII.1 Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот**
- 2. VIII.2 Мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот**

VIII.1 Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот

Системи за третман на емисиите со оперативни контролни параметри и калибрации нема.

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

VIII.2.1. Контрола на процесот, полупроизводот и финалниот производ

Добиената количина од секој производ се заведува со посебен број. Од самиот почеток, па се до процесот на складирање на готов производ се регистрираат количините и спецификациите на материјалите.

Останатите помошни материјали се чуваат во магацин за суровини.

VIII.2.2. Планирани мерки по однос на потенцијални ризици

2.2.1. НАДЗОР

Вработените во секторот НАДЗОР работат сменски во 3 смени по 8 часа со што покриваат 24 часа дневно, 7 дена во неделата. Сите вработени поседуваат уверенија за извршена обука по соодветна програма за превенција и гаснење на пожари и имаат посетено обука за прва помош.

Идентификација на потенцијални ризици во производствениот објект	Заштита/спречување на потенцијални ризици во производствениот објект
Противправен влез на едно или повеќе лица од надвор	Повикај 192 / Заклучување на сите влезови / Соодветна обука / Постапување по Протоколот за Безбедност на Рецикл Еко-Старт
Појава на пожар	Активирање звучен сигнал, аларм / Повикај 194 / евакуација на вработени / ПП апарати мапирани на План за евакуација во случај на вонредна состојба / ПП азбестно кебе / Хидрантска мрежа / Соодветна обука
Прекин на Електрична енергија	Вклучување на дизел Агрегат од страна на Надзорникот / Заведува во записот за вклучување агрегат / Автоматско вклучување на паничните светла / Автоматско активирање на UPS "Uninterruptible Power Suply"/ Соодветна обука
Дефект во Електрична инсталација	Исклучување на главната склопка за довод на Ел. Енергија / Повикување на овластен сервис за Електрика / Автоматско вклучување на паничните светла / Автоматско активирање на UPS "Uninterruptible Power Suply"/

	Соодветна обука
Поплавување од водоводна инсталација	Исклучување на главниот вентил од водоводната инсталација / Повикај сртучно лице за санирање на штетата / Проверка на целата инсталација со запис

▫ **Одржување**

Идентификација на потенцијални ризици во производствениот објект	Заштита/спречување на потенцијални ризици во производствениот објект
Обработка на метал (искрење, испарување при заварување, Испарување на бои и лакови)	Опрема за лична заштита / Повикај 194 / ПП апарат / Примање прва помош од Службата за Надзор
Струен удар (од алат)	Проверка на исправноста на сите електрични уреди / Повикување на овластен сервис за Електрика / Повикај 194
Замор при работа	Предвремено ослободување од работа / дополнителен одмор / систематска контрола

▫ **Хигиеничари**

Идентификација на потенцијални ризици во производствениот објект	Заштита/спречување на потенцијални ризици во производствениот објект
Штетности/опасности од хемиски супстанции за одржување на хигиена и дезинфекција во производниот објект	Задолжителна опрема за лична заштита /сет за прва помош/ Примање прва помош од Службата за Надзор

2.4.2. РАБОТА ВО ПРОЦЕС И ЗАШТИТА ОД ПОВРЕДИ

Вработените во секторот ОДГЛЕДУВАЊЕ работат 1 смена по 8 часа 5 дена во неделата и дежурства преку викендите.

Идентификација на потенцијални ризици во производствениот објект	Заштита/спречување на потенцијални ризици во производствениот објект
Пресекотини од ножици	Сет за прва помош, Обрати се на обучените за прва помош (Сектор Надзор)
Хемикалии / pH up, pH down	Опрема за лична заштита / Повикај 194/
Непријавување на дефект на опрема	Соодветна обука

2.4.3. РАБОТА НА ПРОЦЕС

Идентификација на потенцијални ризици во производниот процес	Заштита / спречување на потенцијални ризици во производниот процес
Хемикалии / реагенси (96% етанол, висок степен на испарување и пожар)	Опрема за лична заштита / Повикај 194/ ПП апарат
Лабораториски прибор (стакло, опасност при кршење и посекотини)	Сет за прва помош
Испорака на несоодветна суровина и/или амбалажа (не одговара на спецификацијата за квалитет) или ненавремена испорака	Брза испорака на нови количини
Производна опрема (работа под висок притисок)	Сет за прва помош/соодветна обука
Непријавување на дефект на опрема	Соодветна обука

2.4.4. МАГАЦИН

ВИДОВИ НА ОПАСНОСТ	МЕРКА ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА ОПАСНОСТА
Опасност од пожар и можни повреди од работа со суровините	Контрола на температура и влага во просториите
Опасност од труење предизвикано од испарување (алкохол, хемикалии)	Контрола на температурата и континуирана вентилација на просториите
Опасност од физичка повреда при транспорт и складирање на производите	Уредно складирање и лесна достапност на производите во магацинот и соодветно транспортирање со возила без погон
Опасност од глодари и други штетници	Дезинфекција, дезинсекција и дератизација на магацинскиот простор

ПРИЛОГ IX. МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ

1. IX.1 Места на мониторинг и мерни места за земање на примероци

IX.1. МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИТЕ И ТОЧКИ НА ЗАМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ

IX.1.1. Мониторинг на емисии во атмосферата

Од Инсталацијата евидентирани се два испуста од котли и евидентирани се пет точкасти испусти на отпадни гасови и загадувачки супстанции во воздухот во животната средина.

Координати на мерните точки кај котлите се:

- **AA7**: N: 42.007790° и E: 21.468581°;
- **AA8**: N: 42.007790° и E: 21.468581°.

Координати на мерните точки кај точкастите извори се:

- **AA1**: N: 42,00776°; E: 21,46921°;
- **AA2**: N: 42,00684°; E: 21,47054°;
- **AA3**: N: 42,00715°; E: 21,47064°;
- **AA5**: N: 42,00714°; E: 21,47111°;
- **AA6**: N: 42,00745°; E: 21,47155°.

Мерните места се пристапни, но се наоѓаат на висина од 7 и 30 м.

Локацијата на мерните места каде што е направено мерење на емисиите во атмосферата од сите 7 испусти е дадена на **Слика бр. VI.1-1** и **VI.1-2** во **Прилог VI**.

❖ ЗАБЕЛЕШКА:

Во делот од погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, во делот на Ладно валање, се наоѓа Работилница за потпорни валци, што служи за поправка (ремонт) на искористените валци. За таа наменба, во овој дел од производниот погон, инсталирана е пескара.

Пескарата е точка на извор на емисии и во иднина, од истата, е планирано да се врши мониторинг на загадувачки супстанции, односно емисии на гасови во воздухот.

При пренос на дозволата ќе се земе предвид и овој извор на емисии и ќе биде вклучен во изворите на емисии во воздухот, на кој ќе се врши мониторинг, означен како испуст AA9.

IX.1.2. Мониторинг на фугитивна емисија во атмосферата

Во кругот на инсталацијата мерењето на фугитивна емисија на цврсти честички - фракција ЦЧ10 (PM10) направено е на две точки (точки AA1 и AA2).

Координати на мерните точки на фугитивна емисија се:

- **AA1**: N: 42.00787° и E: 21.47121°;
- **AA2**: N: 42.00576° и E: 21.46817°.

Локацијата на мерното место од каде е земена мостра за анализа е дадена на **Слика бр. VI.1-3** во **Прилог VI**.

IX.1.3. Мониторинг на емисии во канализација

Од инсталацијата мониторирана е една точка на емисија (точка на емисија од пречистителна станица - AGW 1) во постојната канализација што е во склоп на Железара Скопје (точка на емисија во канализација - C1).

- **МЕТОДОЛОШКИ ПРИОД**

Методолошкиот пристап за испитување и анализа на водите се состои од:

- Избор на мерни места за земање на мостри;
- Земање мостри, примероци на вода;
- Лабораториска анализа;
- Обработка и интерпретација на добиените резултати.

Лабораториската анализа опфаќа анализа на физички, органски и неоргански параметри со употреба на соодветни методи и опрема.

Координати на точката за земање примерок вода од излез на пречистителна станица се;

- **C1:** N: 42.007945° и E: 21.470709°.

Локацијата на мерното место од каде е земена мостра за анализа е дадена на **Слика бр. VI.3-1** во **Прилог VI**.

IX.2. МЕРНИ МЕСТА И МОНИТОРИНГ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Следење на влијанијата врз животната средина се прави преку мониторинг на квалитетот на почвата и нивото на бучава.

IX.2.1. Мониторинг на бучава во животната средина

Бучава - две мерни места:

- **AN1:** 20 m јужно од погон ЦРМ и 70 m североисточно од најблиската станбена зграда;
- **AN2:** 20 m југозападно од погон ЦРМ и 40 m североисточно од најблиската станбена зграда;

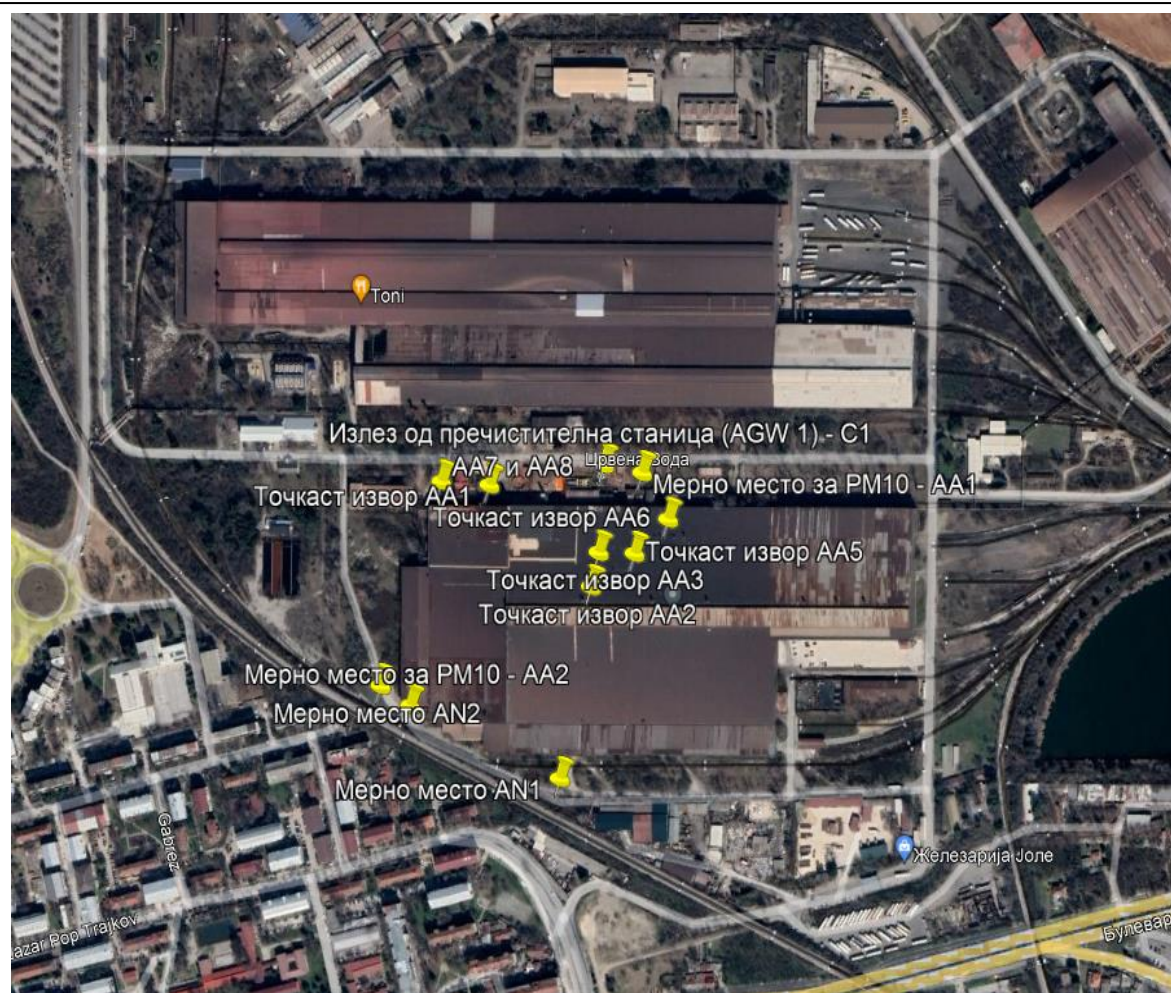
Координатите на овие мерни места се:

- **AN1:** N 42.00510° и E 21.47013°;
- **AN2:** N 42.00594° и E 21.46778°.

Пристапот до овие мерни места е лесен. Истите се наоѓаат во кругот на инсталацијата.

Локацијата на мерните места каде што е направено мерење на бучавата е дадена на **Слика бр. VI.5-1** во **Прилог VI**.

На **Слика IX,1-1** дадена е Мапа на локација со сите емисиони точки (воздух, вода, бучава).



ЛЕГЕНДА:

Воздух

- **AA7:** Испуст од котел BROX SYK 100 (N 42.007790° E 21.468581°);
- **AA8:** Испуст од котел BROX SYK 100 (N 42.007790° E 21.468581°);
- **AA1:** Испуст од HCl линија (четири кади за лужење) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂, NO_x и кисели пари-како еквивалент HCl (N: 42,00776°; E: 21,46921°);
- **AA2:** Испуст 1 од печка за жарене запад нова, од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x (N: 42,00684°; E: 21,47054°);
- **AA3:** Испуст од печка на поцинковна (предгреач) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x (N: 42,00715°; E: 21,47064°);
- **AA5:** Испуст од печка на поцинковна (лабораторија 2 дел) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x (N: 42,00714°; E: 21,47111°);
- **AA6:** Испуст од печка за пластифицирање (ЦПМ) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x (N: 42,00745°; E: 21,47155°);
- **AA1: PM10** (N: 42.00787° и E: 21.47121°);
- **AA2: PM10** (N: 42.00576° и E: 21.46817°).

Вода

- **C1:** испуст од пречистителна станица (AGW 1), на северна страна (N: 42.007945° и E: 21.470709°).

Бучава

- **AN1:** 20 m јужно од погон ЦПМ и 70 m североисточно од најблиската станбена зграда (N 42.00510° и E 21.47013°);
- **AN2:** 20 m југозападно од погон ЦПМ и 40 m североисточно од најблиската станбена зграда (N 42.00594° и E 21.46778°).

Слика IX.1-1: Мапа на локација на емисионите точки во животна средина (воздух, вода и бучава)

ПРИЛОГ X. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

Х. Еколошки аспекти и Најдобро достапни техники

Еколошки аспекти кои би требало да се применат, со цел употреба на почисти технологии, минимизирање на отпадот, мониторинг на емисиите во вода и воздух и супституција на суровините, за групата на Инсталации во кои спаѓа и Инсталацијата ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ дефинирани се:

- Најдобри Достапни Техники за Процесна Индустрија со Ферометали (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Ferrous Metals Processing Industry), 2021.

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ во рамките на имплементираниот Систем за менаџмент со квалитет, а во согласност со барањата на ISO 9001:2015, на годишно ниво ги идентификува аспектите на подобрување на квалитетот во работата на компанијата. Секој од дефинираните аспекти се управува по точно одредена постапка.

❖ Опис на технолошкиот процес

Технолошкиот процес на производство на ладно валан лим се одвива во кади за лужење, печки за жарење, печки на поцинкован и печки за пластифицирање, во следните фази:

- Влез и складирање на суровини во магацини;
- Примарна преработка на суровините, односно припрема на котурите;
- Понатамошна преработка, процес на печење и пластификација;
- Бојадисување на лимот;
- Тестирање на готовиот производ;
- Намотување на припремениот лим во котури и пакување на готовиот производ во магацин;
- Товарење на готов производ во камиони и пренос до клиенти;
- Пречистување на отпадни технолошки води во пречистителна станица и складирање на создадениот отпад;
- Предавање на отпадот од целиот технолошки процес на лица овластени за преземање и постапување со таков вид на отпад (цврст и течен).

❖ Систем за чиста вода

Инсталацијата се снабдува со вода од водоводната мрежа на град Скопје, но за потребите на производниот процес има направено бушотини, односно, се користи бунарска вода од две места, бушотина ЕБ-1 и ЕБ-2 за кои ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има добиено дозвола за користење, издадена од Министерство за животна средина и просторно планирање на Република Северна Македонија.

Инсталацијата сите свои активности ги реализира во насока на постојано подобрување на технолошкиот процес преку усовршување на опремата со која што работи, како и со постојано водење на грижа за животната средина.

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ користи техники кои се блиски до најдобрите можни техники за производство на ладно валан лим. Целта кон која што се стреми инсталацијата е преку соодветно производство да се постигне соодветен стандард и квалитет на готовиот производ, но при тоа да не дојде до нарушување на состојбата со животната средина.

Најдобрите Достапни Техники (ВАТ), како и еколошките аспекти за ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ дадени се во **Табела X.1-1**.

Табела X.1-1: Најдобрите Достапни Техники

№	БАТ РЕФЕРЕНЦА	ОПИС НА ВАТ	ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ
1.	Применети процеси и техники (Т 8.5.2 и 8.5.3 и 8.6 и 8.6.3 од БАТ)	Техниките што се користат може, во некои случаи, да бидат исти за секундарните или мешаните примарни и секундарни суровини	Применето: - Се користат примарни и секундарни суровини во процесот на производство.
2.	Мониторинг (Т 8.2 од БАТ)	НДТ бара примена на постојните или можните мерки за елиминирање, намалување и контрола на емисиите, како и спречување и/или намалување на можните повреди кај вработените: - Спречување на влијанието врз животната средина; - Минимизирање на влијанието врз животната средина; - Управување и третман на отпадни супстанции; - Управување со животната средина.	Применето: - Идентификување на сите аспекти врз животна средина, мерење на значај и дефинирање на програми за намалување на влијанијата врз животна средина; - Мониторинг на влијанијата врз животна средина; - Третирање на отпадната вода; - Селектирање на отпадот кој што се создава, потпишани договори со овластени организации за управување со отпад; - Управување со ризици.
3.	Енергија (Т 8.5 и 8.5.2 од БАТ)	Енергетските барања за различни процеси на производство на олово ј варираат во голема мера, во зависност од квалитетот на влезната суровина, употребата на латентна или отпадна топлина и производството на нуспроизводи.	Применето: - Енергетска ефикасност е применета во новите производни организациони делови, за постоечките објекти се планираат соодветни проекти.
3.	Спречување на влијанието врз животната средина Интеграција на процесите за животната средина и здравјето и безбедноста при работа во развој на процеси НДТ (Т 8.3.5 и 8.4.1 од БАТ)	- Максимизирање на ефикасната употреба на материјали - подобрување на дизајнот на процесот за зголемување на вградувањето на сите влезни материјали во крајниот производ; - Минимизирање на енергетските побарувања на процесот; - Прием, ракување и складирање со суровини; - Предтретман на суровини; - Отпадна вода; - Отпадоци од процес; - Избегнување на работа со опасни материјали.	Применето: - Енергетската ефикасност е применета; - Соодветен дизајн на опрема кој дава задоволителни емисии; - Не се применува користење на опасни материјали во производниот процес.
4.	Безбедност на процесите за нормално работење со цел да се	НДТ е да се примени една или комбинација од следниве техники за да се обезбеди контролиран	Применето: - Применети се сите технички и организациски мерки

	земат во предвид ефектите од потенцијалните отстапувања во процес и работењето на инсталацијата	процесот преку примена на: - Организациски мерки; - Инженерски контроли; - Процедури и технички мерки за да ги ограничи ризиците од ракување и складирање на примарни и секундарни суровини.	за дизајн на објекти, простории и опрема.. Применети се сите ПП мерки во производните објекти и простории.
5.	Управување и третман на отпадоци Масовни биланси и анализа на проток на отпад од процеси	НДТ треба да изврши детална анализа на протокот на отпад со цел да го идентификува потеклото или остатоците и основната група на податоци за да се овозможи управување и соодветен третман на гасовити, водени и цврсти отпадоци.	Применето: - Отпадот кој што се создава од процесите е соодветно категоризиран согласно Листата на видови на отпад. Отпадот кој што се создава се селектира, се води евиденција, соодветно се складира се до негово преземање од овластени организации за управување и постапување со отпад.
6.	Управување со животната средина и подобрување на перформансите (Т 8.3 и 8.3.1 од БАТ)	НДТ треба да спроведе и да се придржува до системот за управување со животната средина (ЕМС) што вклучува голем број на дефинирани карактеристики кои се соодветни на индивидуални состојби. - Систем за животна средина; - Менаџирање со енергија; - Контрола на процес; - Дифузни емисии; - Создавање отпад.	Применето: - Идентификување на сите аспекти врз животна средина, мерење на значај и дефинирање на програми за намалување на влијанијата врз животна средина; - Мониторинг на влијанијата врз животна средина.
8.	Техники за складирање и ракување со котури (Т 8.3.4 од БАТ)	НДТ треба да спроведе и да се придржува до системот за работа со суровини и готови производи. - Заштита на материјалите од оштетување; - Правилно менаџирање со средства; - Контрола на процес; - Менаџмент со безбедност и здравје при работа; - Заштита на животната средина од истекување на опасни материјали во почва, вода, подземни води и испуштање на штетни гасови во атмосферата.	Применето: - Постојан мониторинг на производниот процес, преносот на материјали и отпад, заштита на животната средина и безбедноста на вработените.
7.	Мониторинг на гасовити супстанции во воздухот (Т 8.2.3 од БАТ)	НДТ е индивидуално да ги следи супстанциите со екотоксиколошки потенцијал НДТ е да ги следи профилите на емисии, кои го одразуваат режимот на работа на	Применето: - Мониторинг на квартално ниво на испустите од Системот.

		процес на производство Следење на емисии на печка за SO ₂ , NO _x , CO и честички.	
8.	Мониторинг на емисии во вода, вклучително и нивно следење (Т 8.2.2 до БАТ)	Со цел да се спречи или намали создавањето на отпадни води, НДТ е да се користи една или комбинација од техниките дадени во поглавје 8.2.2.	Применето.
9.	Мониторинг на бучава и мирис (Т 8.10 од БАТ)	Со цел да се спречи или намали создавањето на отпадни води, НДТ е да се користи една или комбинација од техниките дадени во поглавје 8.10.	Применето.
10.	Реупотреба или соодветно депонирање на киселини (Т 8.6.2.7 и 8.6.2.9 од БАТ)	Реупотреба на искористените киселини или нивно соодветно депонирање и предавање на овластена фирма за преземање и нивна неутрализација, со цел спречување или намалување на создавање негативни ефекти врз животната средина.	Применето.

ПРИЛОГ XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

1. XI.1. Вовед

2. XI.2. Реализирани активности

3. XI.3. Програма за подобрување

XI.1. Вовед

Инсталацијата сите свои активности ги реализира во насока на постојано подобрување на технолошкиот процес преку усовршување на опремата со која што работи, како и со постојано водење на грижа за животната средина.

Определбата на раководството на инсталацијата за целосно и навремено исполнување на законските обврски од областа на заштита на животната средина и безбедноста и здравје при работа, меѓу другото, е насочена кон реализација на основните принципи на Политиката за управување со квалитет и Политиката за управување со животна средина.

Според Политиката за управување со животна средина на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, обврска на сите вработени е да го користат системот за управување со животна средина како оперативен инструмент за организирање на дневните активности со цел да се задоволат потребите на потрошувачите, преку нивно снабдување со производи и услуги кои секогаш ќе бидат во согласност со нивните барања и поставените рокови.

Согласно Политиката за управување со животна средина инсталацијата ќе продолжи да работи секогаш стремејќи се да го спречи секој вид на несреќи и повреди преку активно учество на секој вработен и периодична проверка на нивните познавања и спремност во делот на безбедноста и опкружувањето, со цел да се дефинираат планови чија имплементација ќе ги подобри споменатите перформанси.

Со цел потполно усовршување, поголемо искористување на постоечките капацитети, притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина, фирмата издвојува и дел од својот буџет за вложување во безбедност и здравје на вработените и заштита на животната средина.

Инсталацијата секогаш се стреми кон најновите достигнувања на полето на заштита на животната средина преку:

- намалување на потрошувачката на сировини и енергија,
- навремен мониторинг на емисиите во воздух,
- навремен мониторинг на нивото на бучава,
- намалување на емисиите на штетни материи во животната средина со правилно складирање, третман и обработка на отпадните материи.

XI.2. Реализирани активности

Реализираните активности од страна на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ подетално се опишани во продолжение:

1. Намалување на емисиите во канализација:

- ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има склучено договор со фирмата Фери три од Солун на која и предава дел од создадената отпадна киселина и со самото предавање на отпадната киселина се намалуваат количините на отпадните води од процесот на лужилница. Фери Три е фирма која произведува флокулант кој се користи за третман на санитарните отпадни води. Отпадната хлороводородна киселина од ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ е всушност суровина во процесот на добивање на флокулантот. Сите потребни документи заедно со договорот склучен со Фери Три и барањето за добивање на дозвола за предавање на отпадната киселина на Фери Три и транспортирање до Солун се поднесени во Министерството за животна средина и врз основа на поднесените документи, Министерството за животна средина и просторно планирање ни издаде дозвола за предавање / извоз на отпадот. При секој транспорт на отпадната киселина соодветно се информираат двете Министерства за животна средина од Р. С. Македонија и Република Грција.

2. Организирање на собирно место за складирање на садовите со отпадна мил (течна и цврста состојба) од танк бр. 3 на емулзионото одделение:

- Направен е магацин за овој тип на слаѓ (мил), и истиот е покриен, бетониран и со канал и јама за собирање на истекувањата во случај на инцидент.

3. Знаоѓање на соодветно решение и инсталирање на систем за предtretман на отпадните води од танк бр. 3 на емулзионото одделение:

- ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има ангажирано надворешна фирма Aquaflex која што помогна во реализацијата. Отпадните води од емулзионо сега се третираат во тој систем (танк) за третман на емулзионите отпадни води пред да се испуштат во базените каде се дополнително третираат отпадните води и од другите производствени линии. Системот за третман на водите од емулзионо одделение е автоматизиран. За третман на отпадните води се користат два вида на полимери. Овие полимери се специјални за третман на води богати со уље, масла и емулзија.

4. Поставување на филтер преса од базен бр. 2 на станица за третман на отпадни води со цел намалување на волумен на отпадна мил или алтернативно: оптимизација и намалување на количините на мил:

- Постапено е по алтернативното решение, односно постигнат е договор со Фери Три од Грција кои ја превземаат отпадната киселина. Со тоа всушност се намалува количината на отпадната киселина која се третира во пречистителни базени, а со самото тоа и се намалува количината на отпадот што се создава од третманот на отпадните води. ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има направено испитување на овој мил во овластена фирма (акредитирана лабораторија) и заклучокот е дека, отпадот спаѓа во категорија на неопасен отпад.

5. Организирање на собирно место за времено складирање на отпаден мил од базен бр. 2 на станицата за третман на отпадни води и склучување на договор со овластена компанија:

- ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има направено испитување на отпадот во овластена фирма (лиценцирана лабораторија) за категоризација на отпад и извештајот го има испратено до Министерство за животна средина и просторно планирање на Р. С. Македонија. Отпадот според категоризација спаѓа во неопасен отпад и за негово отстранување е склучен договор со овластена компанија ЈП Дрисла Скопје и целата количина на складиран отпад е предаден на ЈП Дрисла Скопје. За овој тип на отпад не е потребен магацин или складиште, поради тоа што истиот континуирано се отстранува во ЈП Дрисла Скопје.

6. Покривање на собирното место за отпадно масло со настрешница или организирање на друга локација за складирање на масла, која ќе биде со водонепропусна подлога и систем за прифаќање на инцидентни истекувања:

- ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има направено магацин за отпадно-емулзиона слаф (мил) и истиот е покриен, бетониран и со канал и јама за собирање на истекувањата во случај на инцидент.

7. Набавка и поставување клипна, мембранска или перисталтичка дозирна пумпа, како замена на постојните запчести пумпи:

- ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има набавено две мембрански пумпи, инвестиција околу 3.000 евра (€).

8. Набавка и поставување на силос за вар:

- ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има набавено силос за вар и истиот е инсталиран / поставен и ставен во употреба, инвестиција од околу 20.000 евра (€). Во

самиот силос со додавање на вар се прави варно млеко кое се испушта во базените каде се неутрализира отпадната киселина.

9. Испитување на водонепропусна подлога во танкваните во кои се чуваат резервоарите за складирање на HCl:

- Направено е испитување / тестирање со киселина и истите се непропусни, исто така се премачкани со заштитен слој за кој што постои сертификат.

10. Спроведување на континуирани истраги и имплементирање на проекти за квалитет на отпадна вода:

- ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ има набавено опрема за испитување на масло во вода и се прават редовни испитувања два пати неделно. Интерни мерења се вршат во лабораторијата што е во склоп на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ. Мерењата во интерната лабораторија се вршат со спектрофотометар и рН метар. Се прави испитување на рН и Fe, во секоја смена, 3 пати на ден, а за улџе се прави испитување после секој третман на емулзионо, пред да се испушти во надворешната пречистителна станица. Резултатите се во граничните вредности.
- Дополнителни екстерни проверки / испитувања се вршат во надворешна акредитирана лабораторија и Извештаите од тие испитувања (од фирмата Технолаб ДОО Скопје) се доставуваат до Инспекторат и до Министерство за животна средина, сектор ИСКЗ.

XI.3. Програма за подобрување

Инсталацијата користи техники кои се блиски до најдобрите можни техники за производство во црната металургија, односно, производство и преработка на ладно валан, поцинкован и пластифициран лим, но сепак постои можност тој систем да се подобри. Целта кон која што се стреми Операторот е преку соодветно производство да се постигне соодветен стандард и квалитет на готовиот производ, но притоа да не дојде до нарушување на состојбата со животната средина.

Имајќи во предвид дека работењето на инсталацијата се извршува со опрема која соодветствува со домашните и европските прописи и регулативи кои се однесуваат на заштитата на животната средина, создадената бучава е во рамките на дозволените нивоа на бучава, преземањето на целокупниот создаден отпад се врши од страна на овластени фирми - преземачи на отпад, ефикасно искористување на енергијата и низа други активности кои се преземени со цел заштита на животната средина.

Програмата за подобрување која ја предлага Операторот претставува програма на дефинирани организациони активности кои ги опфаќаат аспектите прикажани во следната табела.

Табела XI.2: Предвидени активности согласно Програмата за подобрување

РЕД. БР.	ОПИС НА МЕРКАТА	ЦЕЛ НА МЕРКАТА	ВРЕМЕНСКИ РАСПОРЕД ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА ПЛАНОТ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ	
			Почеток на активност / год.	Крај на активност / год.
Мерки за намалување на влијанијата од работа на производниот процес				
1.	Прецизно планирање на производството од аспект на ефикасно искористување на суровините и репроматеријалите.	Максимално можно намалување на создадениот отпад од производство.	Се прави континуирано.	
2.	Редовна контрола на исправноста на машините и производната опрема, како и превентивно одржување	Спечување дефекти на машините и производната опрема, а со тоа спечување на појава на шкарт производи, што, покрај негативните финансиски импликации врз инсталацијата ќе предизвика зголемено создавање на отпад.	Се прави континуирано, Либерти АД Скопје има склучено договор со надворешни фирми и интерно одржување.	
3.	Набавка на квалитетни суровини и репроматеријали од аспект на компонентите од кои тие се направени, преку проверка на безбедностните листи.	Со цел отпадот кој се создава при користење на овие материјали, да не биде штетен по животната средина и човековото здравје.	Се прави континуирано.	
4.	Управување со отпадот.	Селекција и одлагање на одредено место и навремено подигање од страна на овластените преземачи на отпад.	Се прави континуирано, Либерти АД Скопје има склучено договор со надворешни фирми.	
5.	Организирање на редовни обуки на вработените од областа на заштита на животната средина и безбедноста и здравјето при работа.	Подигнување на свеста на вработените во однос на заштитата на животната средина и безбедноста и здравјето при работа.	Се прави континуирано.	
6.	Редовен мониторинг за медиумите како воздух и вода и мерење на ниво на бучава од страна на акредитирана лабораторија.	Заштита на животната средина.	Се прави континуирано, Либерти АД Скопје има склучено договор со надворешни фирми.	

• **Предвидени финансиски средства за активности за подобрување**

Ред. Бр.	Активност	Временски период на реализација	Предвидени финансиски средства (ЕУР)
1.	Организирање соодветно место за чување и ракување на масла и масти кај линијата Лужилница кое ќе биде соодветно оградено и означено	Еднократно	Сопствен кадар / ресурси 500 €
2.	Обезбедување водонепропустност на подлогата во делот за чистење на валци кај Тандем петостан	Еднократно / Континуирано	3.000 € - 5.000 €
3.	Информирање на МЖСПП (Сектор ИСКЗ) за работењето на пескарата и координати на емисиите во воздух и да се постапува согласно добиените препораки	Еднократно	Сопствен кадар
4.	Санирање на оштетените делови на подот во магацинот за хемикалии со цел обезбедување водонепропустност	Еднократно	1.000 €
5.	Проект за утврдување на локацијата на пиезометри за испитување на квалитет на подземни води, врз основа на добиена согласност од МЖСПП за поставување на пиезометри на нови локации и реализација на истите.	Еднократно	15.000 - 20.000 €
6.	Обезбедување водонепропусна подлога на надворешниот магацин за масла и масти, истиот да се покрие со настрешница	Еднократно	25.000 €
7.	Поставување на систем за прифаќање на истекувања или поставување на танквани (фиксни или мобилни) под садовите во надворешниот магацин за бои, прајмери и разредувачи	Еднократно	4.000 €
8.	Обезбедување танквана за прифаќање на истекувања од резервоарот за нафта (5 t), со волумен 110% од волуменот на резервоарот	Еднократно	50.000 €
9.	Чистење на подот во погонот од замастувања на подовите и сл.	Континуирано	Сопствен кадар
10.	Санирање на оштетените делови на платото/дворното место каде се врши исцедување на вреките со мил и нивно времено чување со цел обезбедување на водонепропустност.	Еднократно	50.000 €

Со реализација на Програмата за подобрување и спроведување на соодветен мониторинг ќе се добијат податоци кои можат да послужат за документирање на статусот на медиумите и областите на животната средина и доколку е потребно да се преземат соодветни мерки.

Исто така, Програмата овозможува воспоставување на интерактивна врска помеѓу сите вклучени страни и претставува основа за надлежните институции, да го контролираат процесот на спроведување на законската регулатива и да донесуваат правилни одлуки.

Основните цели на Програмата се:

- Да се потврди дека договорените услови се соодветно спроведени,
- Да се потврди дека емисиите се во рамките на предвидените или дозволените гранични вредности,
- Да се овозможи управување со непредвидените влијанија или промени,
- Да се потврди дека со примена на соодветни мерки се зголемуваат придобивките во однос на заштитата на животната средина.

Операторот главно ги има остварено потребните техничките подобрувања за работа на инсталацијата и заштита на животната средина и нема значително влијание врз загадувањето на животната средина.

ПРИЛОГ XII. ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ

1. Прилог XII.1. Спечување на несреќи и итно реагирање

XII.1. Спречување на несреќи и итно реагирање

Во текот на работењето на инсталацијата можна е појава на емисии во животната средина настанати при евентуални несреќи и хаварији. Ризиците од вакви случувања секогаш постојат и при нивно дефинирање секогаш се земаат во предвид причините за настанување на незгодите.

Во инсталацијата тие причини се следниве:

- Незгоди кои можат да настанат како резултат на природни непогоди;
- Незгоди кои можат да настанат како резултат на појава на пожар и експлозија;
- Незгоди кои можат да настанат како последица на несоодветното одржување на исправноста на опремата и инсталациите;
- Незгоди кои можат да настанат како последица на несоодветната подготовка и непочитување на упатствата за безбедно работење и употреба на средствата за колективна и лична заштита на вработените за време на редовното работење.

При разгледување на постоечки или предложени мерки за итни случаи надвор од нормалното работно време и во услови различни од вообичаените, со цел намалување на влијанието врз животната средина, потребно е да се разгледа постојната состојба од аспект на можноста за појава на горенаведените незгоди, (не)постоење на услови за нивно појавување и постоење на таканаречени „вградени мерки“ дефинирани со самата градба на објектите и изградената инфраструктура на локацијата на инсталацијата.

Во однос на незгодите кои можат да настанат како резултат на природни непогоди (земјотреси, појава на поплави, силен ветер, ниски температури, наноси од снег и слично) може да се каже дека со самата изведба на градбите исполнети се законските прописи за изградба на ваков тип на објекти (сеизмичност, конструктивна стабилност и цврстина итн.).

Во однос на незгоди кои можат да настанат како резултат на појава на пожар и експлозија, може да се каже дека инсталацијата е опремена со повеќе типови на ПП апарати, хидрантска мрежа, стабилни системи на база на CO₂ и стабилни системи на база на вода и пена, чиј број и поставеност е согласно Планот за заштита од пожари. Нивната исправност редовно се контролира според важечките прописи.

До инсталацијата е обезбеден пристап за ПП возила. Сите внатрешни патишта и паркинзи се асфалтирани.

- **Мерки за заштита од пожар**

Инсталацијата поседува соодветен тип и број на ПП апарати, хидранти, како и противпожарна автоматска единица.

Стабилниот противпожарен систем на тандем и двостан е опремен со боци со јаглерод диоксид, сензори и аларми.

Уљните подруми на двостан и тандем се покриени со прскалки и заштитни ампули, кои во случај на пожар пукаат, се јавува аларм за сите вработени да имаат време да го напуштат производниот погон, а потоа, преку прскалките ги покрива (прска) сите делови и на тој начин се спречува ширење на пожарот, заштита на персоналот, машините, суровините и производите во фабриката на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ.

Стабилниот противпожарен систем на линијата за пластификација е со спринклинг систем на база на вода и пена, кој исто така е понов и помодерен систем, за разлика од системот кај линиите на двостан и тандем.

За нивно одржување задолжени се вработените во ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, како и надворешна фирма лиценцирана за проверка на стабилни противпожарни системи.

Извештајот од проверка на ПП апаратите во ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ од страна на Рени Инженеринг, како и дозволата за вршење дејност на Рени Инженеринг, се дадени во продолжение на овој прилог.

Во случај на пожар постапката е следна:

- без паника да се пристапи кон гаснење на пожарот;
- да се извести одговорното лице и противпожарната единица;
- да се пристапи кон евакуација на загрозените лица и имот;
- да се исклучи доводот на електрична енергија и затвори и исклучи доводот на лесно запаливи материји;
- да се одстранат сите лесно запаливи и експлозивни материји;
- да се затворат сите отвори и врати заради спречување на ширење на пожарот;
- да се употреби соодветно средство за гаснење во зависност од видот и обемот на настанатиот пожар;
- да се употребат сите ПП средства, апарати и опрема која е во близина;
- работниците кои не се директно вклучени во гасењето на пожарот веднаш да го напуштат објектот и да се одалечат на сигурна далечина;
- да се пристапи кон евакуација и изнесување на луѓе и материјални добра од соседните простории и објекти.

Секој вработен е должен без приговор да ги извршува задачите од одговорното лице кое раководи со гаснење на пожарот.

Во инсталацијата опасностите од појава на инцидентни случаи на несреќи и хаварии се постојано присутни за кои се свесни сите вработени. Поради тоа големо внимание се обрнува на превентивните мерки и активности за спречување на таквите опасности.

Заради спречување и отстранување на опасностите (пожар, хаварии, елементарни непогоди, радиолошко-биолошка-хемиска опасност и сл.) за заштита и спасување на луѓето и материјалните средства, како и заради заштита на животната средина од инцидентни емисии, инсталацијата има изготвено План за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи.

Планот за заштита и спасување на инсталацијата се заснова на Процената на загрозеност на објектот и субјектите во него од природни и други несреќи, на реалните потреби и можности за спроведување на ефикасна заштита, преку искористување на расположивиот стручен потенцијал и ресурси, како и преку соработка и содејство со останатите субјекти на системот за заштита и спасување во општината, градот и силите за заштита и спасување кои се формираат на државно ниво.

Во однос на незгоди кои можат да настанат како последица на несоодветното одржување на исправноста на опремата и инсталациите и непочитување на упатствата за безбедно работење и употреба на средствата за колективна и лична заштита на вработените за време на редовното работење, може да се каже дека Операторот на инсталацијат во рамките на законските регулативи, постојано врши редовна контрола на исправноста на уредите, инсталациите и опремата.

Водоснабдувањето е направено на три начини, првиот начин е со достава на вода од страна на РЖ Услуги, како индустриска вода од рециркулационо езеро од РЖ Услуги, освежена или дополнета со количини на питка вода од водовод, вториот начин е за санитарни услуги од РЖ Услуги, со вода која се зема од водовод и третиот начин е преку 2 бушотини за искористување на подземна (технолошка) вода, заштитена од смрзнување, а отпадната вода се одведува во пречистителната станица, што е во склоп на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ и потоа во постојаната канализациона мрежа со која раководи РЖ Услуги.

Во инсталацијата е обезбедено постојано присуство на вработени оператори и одржувачи кои се грижат за безбедноста на погонот. Освен тоа има и организирана чуварска служба која со редовни обиколки вон работното време ја следи безбедносната состојба на и околу фабриката на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ.

ФАКТУРА, ОВЛАСТУВАЊА И СЕРТИФИКАТ ОД РЕНИ ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ ЗА ПП АПАРАТИ И СИСТЕМИ

ПРИМЕНО
ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ
Бр. 05-3/21-8190
15. 12. 2021
СКОПЈЕ



„РЕНИ Инженеринг“ - Скопје

„РЕНИ Инженеринг“ Скопје
ДРУШТВО ЗА СЕРВИСИРАЊЕ, ОДРЖУВАЊЕ, ТРГОВИЈА И УСЛУГИ
СО ПРОТИВПОЖАРНИ АПАРАТИ, УРЕДИ, ОПРЕМА И СРЕДСТВА
улица 18 број 13а, Јурумлери - Скопје;
тел/факс: +389(0)2 322 50 76
e-mail: reni_inzhenering@hotmail.com
жиро-сметка: 300-0000010720-80
Комерцијална Банка АД Скопје
ЕДБ МК 4030001404165

дата: 11.08.2021 год.

„ЛИБЕРТИ“

ул. 16-та Македонска бригада бр. 18

Скопје

ФАКТУРА Бр. 609/21

Врз основа на Вашето барање со нарачка бр. _____

утврдена е цената на долу извршената работа со вашиот претставник

Реден број	ОПИС	Единишна мера	Количина	Единишна цена	Вредност без ДДВ	Даночна стапка	Пресметан ДДВ	Вкупна вредност со ДДВ
1	Сервис на ПП апарати од типот S-2	пар.	30,00	18,00	540			
2	Полнење на ПП апарати од типот S-2	пар.	8,00	65,00	520			
3	Сервис на ПП апарати од типот S-3	пар.	6,00	18,00	108			
4	Полнење на ПП апарати од типот S-3	пар.	2,00	85,00	170			
5	Сервис на ПП апарати од типот S-6	пар.	112,00	72,00	8064			
6	Полнење на ПП апарати од типот S-6	пар.	28,00	220,00	6160			
7	Сервис на ПП апарати од типот S-9	пар.	52,00	72,00	3744			
8	Полнење на ПП апарати од типот S-9	пар.	13,00	330,00	4290			
9	Сервис на ПП апарати од типот CO2-2	пар.	12,00	30,00	360			
10	Полнење на ПП апарати од типот CO2-2	пар.	3,00	70,00	210			
11	Сервис на ПП апарати од типот CO2-5	пар.	103,00	65,00	6695			
12	Полнење на ПП апарати од типот CO2-5	пар.	26,00	195,00	5070			
13	Сервис на ПП апарати од типот ФМ200-6кг	пар.	4,00	72,00	288			
14	Полнење на ПП апарати од типот ФМ200-6кг	пар.	2,00	10800,00	21600			
15	Сервис на ПП апарати од типот S-50	пар.	16,00	85,00	1360			
16	Полнење на ПП апарати од типот S-50	пар.	4,00	1800,00	7200			
17	Испитување на ПП апарати од типот S-2	пар.	30,00	42,00	1260			
18	Испитување на ПП апарати од типот S-3	пар.	6,00	42,00	252			
19	Испитување на ПП апарати од типот S-6	пар.	112,00	128,00	14336			
20	Испитување на ПП апарати од типот S-9	пар.	52,00	128,00	6656			
21	Испитување на ПП апарати од типот S-50	пар.	16,00	200,00	3200			
22	Испитување на ПП апарати од типот CO2-2	пар.	12,00	70,00	840			
23	Испитување на ПП апарати од типот CO2-5	пар.	103,00	120,00	12360			
24	Испитување на ПП апарати од типот ФМ200-6кг	пар.	4,00	120,00	480			
25	Испитување на вентили	пар.	168,00	220,00	36960			
ВКУПНО:					142723	18%	25690	168413

Купувачот се обврзува да изврши плаќање на фактурата во рок од _____ 90 _____ дена, од денот на
приемот на стоката, вирмански или да се обезбеди еден од инструментите на плаќање.

Во колку плаќањето не се изврши во предвидениот рок, купувачот плаќа затезна камата во
висина на есконтната стапка на НБМ, зголемена за 20%.

Со букви: Сто шесет и осум илјади четиристотини и тринаесет денари.

Примил: _____



Овластено лице за потпис на фактура
Александар Божински





Република Македонија
Влада на Република Македонија
Дирекција за заштита и спасување

Врз основа на Закон за пожарникарството (Службен весник на РМ бр.67/04,
81/07, 55/13, 158/14, 193/15, 39/16) член 46, став (4), се издава

ОВЛАСТУВАЊЕ

за одржување, сервисирање и испитување на противпожарни апарати
на

Друштво за сервисирање, одржување, трговија и услуги со противпожарни апарати, уреди,
опрема и средства

РЕНИ ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ увоз-извоз Јурумлери Скопје

ул.18 бр.13А ЈУРУМЛЕРИ Гази Баба

Подружница бр.1 ул.1 бр.1 с.ТРУБАРЕВО-ДОВИТОЧЕН ПАЗАР м.в.ЕРГЕЛА СКОПЈЕ
со ЕМБС5487374/1 и ЕДБ40300001404165

објавено во Службен весник на РМ број 101 од 01.06.2018 год.

Рег.бр.СГИ08-53/2

Датум 30.05.2018 год.

ДИРЕКТОР
Аднан Цафероски





Влада на Република Македонија
Дирекција за заштита и спасување



Врз основа на Закон за пожарникарството (Службен весник на РМ бр.67/04,
81/07, 55/13, 158/14, 193/15, 39/16) член 45, став (2), се издава

ОВЛАСТУВАЊЕ

за одржување и сервисирање на стабилни инсталации, за откривање, јавување и гаснење
на пожари и откривање на експлозивни смеси

на

Друштво за сервисирање, одржување, трговија и услуги со противпожарни апарати, уреди, опрема и
средства

РЕНИ ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ увоз-извоз Јурумлери Скопје

ул.18 бр.13А ЈУРУМЛЕРИ Гази Баба
со ЕМБС 5487374 и ЕДБ 4030001404165

објавено во Службен весник на РМ број 101 од 01.06.2018 год.

Рег.бр.СГИ08-54/2

Датум 23.05.2018 год.

ДИРЕКТОР

Аднан Цафероски



EA MLA ПОТПИСНИК
EA MLA Signatory



ИНСТИТУТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Institute for Accreditation of the Republic of North Macedonia

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА

Бр. ИТ-104

Accreditation Certificate No. IB-104

Рени Инженеринг ДООЕЛ - Инспекциско тело

Reni Engineering L.T.D. – Inspection Body

е акредитиран од

Институтот за акредитација на Република Северна Македонија

Со овој Сертификат се потврдува дека се исполнети барањата на стандардот:

“МКС EN ISO/IEC 17020:2012, тип А”

за дејностите кои се опишани во прилогот на овој Сертификат кој е означен со ист број.

*This above-named entity is accredited by Institute for Accreditation of the Republic of North Macedonia.
By this Certificate the fulfilment of the requirements of the standard
“MKS EN ISO/IEC 17020:2012, type A”
is acknowledged for the field of accreditation in its full scope as described in the Annex to this Certificate
marked with the same number.*

Директор
Director

М-р Слободен Чокревски
Sloboden Chokrevski M.Sc

Скопје/Skopje,

Дата на додела на акредитацијата/
Date of the initial accreditation: 22.05.2017
Дата на реиздавање/Reissuing Date: 26.05.2021

Важи до/Valid until: 21.05.2025



ИНСТИТУТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
INSTITUTE FOR ACCREDITATION OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

**Прилог кон сертификатот за акредитација на
инспекциско тело**
*Annex to the Accreditation Certificate of
Inspection Body*
Бр. ИТ-104 / No. IB-104

Датум: 16.08.2018
Date: 16.08.2018

Го заменува прилогот од 22.05.2017
Replaced annex dated 22.05.2017

- | | |
|---|--|
| 1. АКРЕДИТИРАНО ТЕЛО
<i>Accredited body</i> | Рени Инженеринг ДООЕЛ - Инспекциско тело
<i>Reni Engineering L.T.D. – Inspection body</i> |
| 2. ЛОКАЦИЈА
<i>Location</i> | У.л. 18 бр.13А, Јурумлери, 1000 Скопје,
Р. Македонија
<i>18 Str. No. 13A, Jurumleri, 1000 Skopje
R. Macedonia</i> |
| 3. СТАНДАРД
<i>Standard</i> | МКС EN ISO/IEC 17020:2012, Тип (А)
<i>MKS EN ISO/IEC 17020:2012, Type (A)</i> |
| 4. КРАТОК ОПИС НА ОПСЕГОТ
НА АКРЕДИТАЦИЈАТА

<i>A short description of the
accreditation scope</i> | - Инспекција на громобранска инсталација
- Инспекција на заземјување
- Инспекција на нисконапонски електрични инсталации

<i>- Inspection of lightning installation
- Inspection of earthing system
- Inspection of low voltage electrical installations</i> |



ИНСТИТУТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
INSTITUTE FOR ACCREDITATION OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

5. ДЕТАЛЕН ОПИС НА ОПСЕГОТ НА АКРЕДИТАЦИЈА
Detailed description of the accreditation scope

Бр.	Подрачје на инспекција производ, процес, инсталација <i>Field of inspection product, process installation.</i>	Тип на инспекцијата (прва, периодична конредна и.т.п.) <i>Inspection type (first, periodical, extraordinary etc.)</i>	Инспектиски методи <i>Inspection methods</i>	Деловодство на која се реферираат методите <i>Legislation which refers to the methods</i>
1.	Громобранска инсталација (системи за громобранска заштита)	Технички прегледи и периодични испитувања	У 7.1.1 Работно упатство за технички прегледи и испитувања на громобранска инсталација и заземјување точка 1 - МКС IEC 60364-6:2016; - МКС IEC 61557-3:2008; - МКС IEC 61557-5:2008; - МКС.Н.Б4.801:2000; - МКС.Н.Б4.803:2000; - МКС.Н.Б4.804:2000; - МКС.Н.Б4.810:2000.	Правилник за македонските стандарди за заштита на објекти од атмосферски прависња (сл.весник бр. 101/2000)
	<i>Lightning installations (systems for lightning protection)</i>	<i>Technical examination and periodic inspection</i>	<i>U 7.1.1 Working guide for technical inspection of lightning installations and grounding part 1 - МКС IEC 60364-6:2016; - МКС IEC 61557-3:2008; - МКС IEC 61557-5:2008; - МКС.Н.Б4.801:2000; - МКС.Н.Б4.803:2000; - МКС.Н.Б4.804:2000; - МКС.Н.Б4.810:2000.</i>	<i>Regulation for national standards for facilities protection from lightning (Official Journal of R.M. no. 101/2000)</i>
2.	Заземјување	Технички прегледи и периодични испитувања	У 7.1.1 Работно упатство за технички прегледи и испитувања на громобранска инсталација и заземјување точка 2 - МКС IEC 60364-6:2016; - МКС IEC 61557-3:2008; - МКС IEC 61557-5:2008.	
	<i>Grounding</i>	<i>Technical examinations and periodic inspections</i>	<i>U 7.1.1 Working guide for technical inspection of lightning installations and grounding part 2 - МКС IEC 60364-6:2016; - МКС IEC 61557-3:2008; - МКС IEC 61557-5:2008.</i>	
3.	Нисконапонски електрични инсталации	Технички прегледи и периодични испитувања	У 7.1.2 Работно упатство за инспекција и верификација на нисконапонски инсталации; - МКС HD 60364-6:2016; - МКС EN 50160:2012; - МКС EN 61557-2:2008; - МКС EN 61557-3:2008.	

Издание/Issue 3
Верзија/Version 5

ОБ 05-31
ОП 05-31


Страна/Page 2 од 3



ИНСТИТУТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
 INSTITUTE FOR ACCREDITATION OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

	<i>Low-Voltage electrical installation</i>	<i>Technical examinations and periodic inspections</i>	<i>U 7.1.2 Working guide for inspection and verification of low voltage installations;</i> <i>MKC HD 60364-6:2015;</i> <i>- MKC EN 50160:2012;</i> <i>- MKC EN 61557-2:2008;</i> <i>- MKC EN 61557-3:2008.</i>	
--	--	--	--	--

Теодор Шутаров
 Teodor Shutarov
 в.д. Директор
 Director



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

- 1. XIII.1 Ремедијација, престанок со работа, повторно започнување со работа и грижа по престанок на активностите**

XIII.1 Ремедијација, престанок со работа, повторно започнување со работа и грижа по престанок на активностите

Во случај на делумен или целосен престанок на активност на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ се предвидени следните мерки и постапки:

- Остатокот на влезна суровина;
- Остатокот на меѓупроизводите и финалниот производ;
- Остатоците од суровините и материјалите кои се користат во процесите на производство;
- Главните производствени хали, помошни објекти и згради;
- Машини и постројки за производство;
- Остатоци на отпад депониран на привремени депонии;
- Пренамена на површините кои се наоѓаат под производствените хали;
- Ремедијација на земјиштето околу производствените хали.

Со основните суровини, репроматеријали и залихи на готови производи, постројките и опремата, како и со самите објекти и инфраструктура ќе се постапи на следниов начин:

▫ Основна суровина, репроматеријали и залихи на готови производи

Во случај на траен престанок на работа, влезната суровина, меѓупроизводите, финалниот производ и остатоците од суровините и материјалите кои се користат во производството се предвидува, да бидат транспортирани до другите фабрики на оваа интернационална компанија каде ќе бидат преработени или продадени.

Во случај да нема можност од транспорт на суровината, меѓупроизводот и финалниот производ во другите држави каде се наоѓаат другите фабрики на Либерти АД Скопје тогаш истите ќе бидат продадени или донирани во Република Македонија, а во случај да нема можност од транспорт на остатокот од суровините и материјалите кои се користат во процесите на производство во погонот на Либерти АД Скопје, тогаш истите ќе бидат продадени, донирани или соодветно хемиски и/или физички третирани до фаза во која нема да претставува опасност по животната средина.

На тој начин се избегнува можноста од било какво загадување на животната средина, пред се на почвата или нејзино нагредување во или надвор од рамките на локацијата.

Доколку има производи на залиха, истите ќе се продадат.

▫ Постројки и опрема

Откако инсталацијата ќе престане да работи, со опремата и машините, кои во моментот на прекилот ќе се затекнат на локацијата ќе се постапи на следниот начин:

- Демонтажа на машините од страна на стручни лица на начин пропишан во соодветни документи (препораки од производителот);
- Продажба на опремата и машините кои се функционални, во случај да нема заинтересирани купувачи истите ќе се продадат како старо железо;
- Опремата која не е функционална ќе им се понуди на откупувачите на старо железо;

- Сета онаа опрема која нема да се продаде ќе се одложи и уништи на начин кој ќе биде во согласност со актуелната законска регулатива на РСМ;
- Градежниот шут од овие објекти кој не може да биде рециклиран или се наоѓа во неупотреблива состојба, се планира да биде отстранет и депониран на една или повеќе депонии во Република Македонија кои се или ќе бидат наменети за ваков вид на отпад.

▫ **Објекти и инфраструктура**

Во случај инсталацијата да престане да работи најпрво ќе се направи обид за продажба на инсталацијата во целост или парцијално со можност за пренамена. Доколу има потреба возможно е да се изврши конзервирање на објектот, а се со цел да се најде заинтересиран купувач.

Во случај да се реши инсталацијата да се руши сметаме дека градежните материјали од кои се изградени објектите не се опасни за животната средина.

Градежниот шут кој ќе насатане ќе се одложи согласно актуелната законска регулатива на РСМ.

Во случај на престанок со работа на дел од инсталацијата или на целата инсталација ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, планира да ги превземе следните активности:

а) Преземање на оперативни активности:

- Празнење на заостанатите количини на течни хемикалии, со отуѓување или префрлање во други објекти;
- Конзервирање на цевните инсталации и опремата за напојна вода со средства против корозија и смрзнување;
- Подмачкување и замастување на сите вртливи делови од машинска опрема;
- Празнење на водоводните инсталации, или доколку тоа не е можно, полнење на водните системи со сретства за заштита од смрзнување;
- Растеретување и доведување во безнапонска состојба на електричните уреди и разводни табли;
- Видно обележување електро таблите и дел од опремата кои не смеат да се испразнат или исклучат со натписи за известување и опомена (пример: електротабли кои мора да бидат во напонска состојба).

б) Преземање на административни активности:

- Информирање на надлежните министерства за престанок со работа, со поднесување извештај за превземените мерки и активности;
- Изготвување заеднички план за мерки и активности со соседните инсталации сврзани со новонастанатата состојба;
- Евидентирање на сите оперативни 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 изготвување листа на мерки кои треба да се преземат во случај на потреба;

- Изготвување на листа на активности за извршување на повремени контроли на инсталацијата и список на лица со соодветна професија, задолжени за тие контроли;
- Изготвување листа на мерки и активности за повторно започнување со работа на инсталацијата.

Во случај на траен престанок на работа, се предвидува целосно отстранување на металниот отпад и железен оксид од површината на земјиштето околу производствените хали со магнетни собирачи и/или багери до ниво каде веќе ќе нема никакви метални остатоци. Таму каде ќе биде потребно, се планира да се нанесе слој од глина, а врз неа исто така по потреба и слој од плодна хумусна почва врз која, во консултација со земјоделски и хортикултурни стручњаци ќе бидат насадени растенија.

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ се обврзува да го почитува релевантното законодавство и регулаторни барања кои ќе бидат на сила во време кога ќе бидат превземени активностите за затварање (престанок со работа) на претпријатието.

ПРИЛОГ XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД

1. ПРИЛОГ XIV: Нетехнички преглед

XIV. Нетехнички преглед

Локација на инсталацијата

Основна дејност на Либерти АД Скопје е производство на ладно валан, поцинкуван и пластифициран лим, со шифра на основна дејност според НКД: 24.10, Производство на сурово железо, челик и феролегури. Инсталацијата е со седиште во кругот на индустриската зона „Железара“, Општина Гази Баба, Скопје.

Либерти АД Скопје е новиот оператор на Инсталацијата за производство на ладно валан, поцинкуван и пластифициран лим која била во сопственост и управувана од Операторот Арцелор Миттал (ЦРМ) АД Скопје до март, 2020 год.

Опис на инсталацијата

Активностите за производство во Инсталацијата се одвиваат во погонот за Ладна Валавница (ЦРМ), каде што се инсталирани линии за: лужење, валање, жарење, ладење, дресирање, поцинкување, пластифицирање и сечење на лим. Административните активности се вршат во посебен објект. Сите објекти се наоѓаат на КП бр. 2276/1, КО Гази Баба, општина Гази Баба, заведени во имотен лист бр. 4962.

Либерти Акционерско Друштво за производство и промет со производи на црна металургија - ладно валан, поцинкован и пластифициран лим Скопје, се наоѓа во општина Гази Баба, Скопје, во североисточниот дел на скопската котлина на надморска височина од околу 270 m. Инсталацијата е лоцирана во населено подрачје, односно урбанизирано, во општината Гази Баба - Автокоманда, во индустриската зона на Железара, на К.П. бр. 2276/1 на површина од околу 175.854 m². Првите станбени објекти се наоѓаат на оддалеченост од 170 m од производниот погон на Либерти АД Скопје.

Инсталацијата на Либерти АД Скопје, од центарот на главниот град Скопје е оддалечена околу 2,8 km. На северната страна се граничи со производниот погон на Макстил АД Скопје, АД Елем-Енергетика, Скопски Легури, ЈП Улици и патишта, Технички гасови АД Скопје, со кои го користат истиот приклучок од главниот пат.

Либерти АД Скопје е сопственик на објектите со кои управува и во кои се одвива процесот на производство на ладно валан, поцинкуван и пластифициран лим за кој се поднесува барање за измена на А интегрирана еколошка дозвола.

Земјиштето е сопственост на Либерти АД Скопје, врз кое, право на користење има само Либерти.

Работните и помошните кои се дел од администрацијата се поставени на повеќе спратови, односно, приземје, I кат и II кат.

Работните простории во кои се одвива производниот процес, се поставени во произведен хангар.

Производниот хангар е на бетонирана површина, заштитен од надворешни влијанија, внатре и надвор има соодветно осветлување и поставен е систем за мониторинг, што го сочинуваат камери и сензори.

Исто така, хангарот во кој се одвива производството, скалдирањето на суровините и готовиот материјал е обезбеден со соодветен број на ПП апарати и хидранти.

Стабилниот противпожарен систем на тандем и двостан е опремен со боци со јаглерод диоксид, сензори и аларми.

Стабилниот противпожарен систем на линијата за пластификација е со спринклинг систем на база на вода и пена, кој исто така е понов и помодерен систем, за разлика од системот кај линиите на двостан и тендем каде противпожарниот систем е со боци кои се полни со јаглерод диоксид.

Инсталацијата ја сочинуваат следните објекти и простории:

1. Основен објект во кој се наоѓа администрацијата;
2. Магацин за суровини;
3. Погон за преработка на суровини - линија за чистење на лим со HCl - лужење;
4. Погон за преработка на исчистен лим - дотерување на лимот (дебелина);
5. Погон за пластификација;
6. Погон за поцинкување;
7. Погон за пакување на готов производ - макази;
8. Магацин за готов производ;
9. Пречистителна станица за пречистување на отпадни води од технолошки процес;
10. Простории за складирање на отпад од произведен процес;
11. Лаборатории;
12. Пумпна станица за вадење бунарска вода (за технолошки потреби) од две бушотини;
13. Простории за луѓето што раотат во делот обезбедување;
14. Електро соби - простории со компјутерите што ја следат работата на одредени машини од производниот дел;
15. Рекреативни и зелени површини;
16. Трафостаница и трансформатори;
17. Водородна станица;
18. Котлара;
19. Паркинг за возила на вработени;
20. Паркинг за товарни возила на фабриката.

Организациона структура на инсталацијата

Организационата шема на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ е нова, но направена е така да можат сите прашања во врска со целите и активностите на компанијата брзо, детално и ефикасно да се решаваат. Структурата на раководење и раководниот тим шематски се претставени на дијаграм во прилог на овој додаток.

Целата одговорност во поглед на примената на унапредувањето на животната средина ја има Генералниот директор кој понатаму ја насочува кон Одговорното лице назначено за управување со животна средина.

*Лице кое е назначено за одговорно за управување со животната средина, според ISO 14001:2015 и лице за безбедност и заштита при работа, според ISO 45001:2015 е **Валерија Миланова, стручен соработник, сектор за безбедност и заштита при работа (HSE менаџер).***

Суровини кои се употребуваат во производниот процес:

Во технолошките процеси на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ основни материјали се:

- лим;
- киселини;
- бои
- материјали за пакување на готов производ
- хемикалии за пречистување на отпадни води.

Ракување со суровини, горива, меѓупроизводи и производи

Во ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ ракувањето со суровините, горивата, хемикалиите, помошните материјали и електричната енергија се одвива според техничко-технолошките норми и барања, согласно законската регулатива и е карактеристично за секоја од наведените компоненти.

За таа цел во Инсталацијата постои опрема и механизација за утовар и истовар, складирање, дистрибуција и транспорт, која редовно се одржува и контролира.

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

Опис на управувањето со цврст и течен отпад во инсталацијата

Видовите на отпад кои се создаваат во текот на оперативните активности во рамки на инсталацијата, согласно класификацијата на Листата на видови на отпади, главните извори, количините и постапувањето се дадени во табелите **V.2.1** и **V.2.2** во АНЕКС 1 - Табели.

Отпадните материји кои се генерираат при вршењето на дејноста може да се групираат како опасни и неопасни.

• Опасни материји:

- **11 01 05*** Отпадна киселина;
- **13 08 99*** Емулзија од слаф (мил);
- **15 01 10*** Пластични кеси од боја;
- **08 01 11*** Отпадна боја;
- **16 02 12*** Азбест (азбестни платна).

• Неопасни материји:

- **20 01 01** Отпад од хартија и картон;
- **20 01 39** Отпад од пластични шишиња;
- **20 01 39** Отпад од пластични контејнери од 1 m³;
- **20 01 08** Комунален отпад;
- **11 01 10** Слаф (мил);

- 15 01 03 Дрвени палети (дрвен отпад);
- 15 01 04 Метални буриња;
- 20 01 01 Старо масло;
- 16 01 03 Гумен отпад (од возила и од валци);
- 12 01 03 Секанец;
- 11 01 99 Ладновалани, поцинкувани, поцинкувани, уходувани, пластифицирани котурчиња; пластифицирани плочи; поцинкуван, ладновалан отпад;
- 11 05 01 Долна и Горна Цинковна згура;
- 17 01 02 Градежен отпад;
- 16 06 05 Електричен и електронски отпад.

Отпадот од хартија и картон се складира во контејнери (канти) во кругот на фабриката и истиот го откупуваат овластените компании Нутривет и Еко Стар Рециклажа.

Отпадот од пластични шишиња се складира во контејнери (канти) во кругот на фабриката и потоа го откупува фирмата Нутривет ДООЕЛ.

Измешаниот комунален отпад што го создаваат вработените за 24 часовна работа на локацијата (работа во смени). Истиот се собира во соодветни контејнери во кругот на фабриката и го презема овластена компанија ЈП Комунална Хигиена Скопје.

Дрвениот отпад се презема од овластените компании Нутривет ДООЕЛ и Еко Центар 97.

Металниот отпад (металните буриња) го преземаат овластените компании Битуменка и Екоциркон.

Гумениот отпад го презема овластената компанија Еко Центар 97.

Останатиот неопасен отпад го преземаат компаниите Вол Челик, Хаснур, Дојран Стил, Мер Инвест, Рима Стил, Конти Стил, Макстил, Железник и Мико.

Електричниот отпад, како што се батериите, се предава на компанијата Екоциркон.

Опасниот отпад, како што се отпадните киселини, го презема овластената компанија Фери Три Грција.

Опасниот отпад од пластични кеси од боја го преземаат овластените компании Waste Cleaner DOO и Минол Штип.

Слафот од емулзионото го преземаат овластените компании Waste Cleaner DOO и Минол Штип.

Отпадната боја од производниот процес, што содржи опасни супстанции, ја преземаат овластените компании Еко Тим и Минол Штип.

Азбестниот отпад, што влегува во категорија на опасен отпад, го презема овластената компанија Еко Тим.

Во однос на отпадот, се планира соодветно прибирање, привремено складирање, селектирање на отпадот и навремено изнесување на отпадот од објектот.

Емисија

Емисии во воздух

Од ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ иницијално се евидентирани вкупно 5 извори на емисии. Меѓутоа, со воведување на новите технологии и промени во производниот процес во фабриката, бројот на емитери е зголемен на 7, всушност, новите два испуста се од котлара.

1) ЕМИСИИ ОД КОТЛИ

Во инсталацијата има котлара и евидентирани се два испуста на отпадни гасови и загадувачки супстанции во воздухот, и тоа:

- **AA7**, Испуст од котел бр. 1 (BROX), од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.
- **AA8**, Испуст од котел бр. 2 (BROX), од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.

Детали за емисиите од оваа категорија (емисија од котел) се дадени во **Табелата VI.1.1** и **VI.1.1.a** (во Прилог: АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ).

2) ГЛАВНИ ЕМИСИИ

Од Инсталацијата евидентирани се 5 главни испусти на емисии на загадувачки супстанции во воздухот, и тоа:

- **AA1**, Испуст од HCl линија (четири кади за лужење) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂, NO_x и кисели пареи-како еквивалент HCl.
- **AA2**, Испуст 1 од печка за жарење запад нова, од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.
- **AA3**, Испуст од печка на поцинкална (предгреач) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.
- **AA5**, Испуст од печка на поцинкална (лабораторија 2 дел) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.
- **AA6**, Испуст од печка за пластифицирање (ЦPM) , од каде, во атмосферата има емисија на загадувачки супстанции: цврсти честички (SPM), CO, SO₂ и NO_x.

❖ ЗАБЕЛЕШКА:

Во делот од погонот на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ, во делот на Ладно валање, се наоѓа Работилница за потпорни валци, што служи за поправка (ремонт) на искористените валци. За таа наменба, во овој дел од производниот погон, инсталирана е пескара.

Пескарата е точка на извор на емисии и во иднина, од истата, е планирано да се врши мониторинг на загадувачки супстанции, односно емисии на гасови во воздухот.

При пренос на дозволата ќе се земе предвид и овој извор на емисии и ќе биде вклучен во изворите на емисии во воздухот, на кој ќе се врши мониторинг, означен како испуст AA9.

3) СПОРЕДНИ (ПОМАЛИ) ЕМИСИИ

Не се евидентирани споредни (помали) испусти на отпадни гасови и загадувачки супстанции во воздухот во животната средина.

Фугитивни и потенцијални емисии

Емисијата на неметански испарливи органски соединенија (NMVOC), CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезните суровини и готовите производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

Исто така, во околината на производниот процес на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ направено е мерење на квалитетот на амбиентниот воздух, односно, мерење на концентрацијата на цврсти честички, фракција ЦЧ10 (PM10).

Емисии во површински води

Од инсталацијата нема емисии во површински води.

Емисии во канализација

Во процесот на работа на инсталацијата, од технолошкиот процес на работа, како отпадни води се јавуваат:

- води од одржување на хигиена на вработените;
- санитарни отпадни води;
- води од атмосферските врнежи;
- води од производен процес (испуст од пречистителна станица за технички води AGW1).

Водите настанати од одржување на хигиена на вработените, санитарната отпадна вода, како и атмосферските води се испуштаат во постоечката канализациона мрежа на Железара.

Исто така, водите од пречистителната станица кои се испуштаат во точката AGW 1, одат во канализационата мрежа на РЖ Услуги Скопје.

Емисии во почва

Од инсталацијата не постои емисија во почва.

Емисии на бучава

Од резултатите добиени при мерењето на амбиентната бучава може да се заклучи дека бучавата што се генерира од инсталацијата нема влијание врз животната средина надвор од нејзините граници.

Мерењата на ниво на бучава, се направени од страна на акредитирана лабораторија.

Мерењата на ниво на бучава се направени на граници на инсталацијата, во околина на изворите на бучава кога истите се во функција, а во правец на најблиските населени места, односно приватни живеалишта. Двете места на кои е направено мерење на нивото на бучава се означени со AN1 и AN2.

Вибрации

Во инсталацијата нема извори на вибрации кои би влијаеле на животната средина.

Извори на нејонизирачко зрачење

Во инсталацијата нема извори на нејонизирачко зрачење.

Оценка на емисиите во атмосферата

Операторот на инсталацијата, врши редовен мониторинг на емисијата од седумте спуста со тоа што има ангажирано надворешна акредитирана лабораторија од Скопје.

Врз основа на податоците добиени од досега извршените мерења и анализи на емисијата на загадувачки супстанции во воздухот може да се констатира дека, во согласност со Правилникот за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. Весник на РМ, бр. 141/2010 год. и бр. 223/2019 год.), нема надминување на граничните вредности.

Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент

Од инсталацијата нема испуштања на фекални и технолошки отпадни води во површински води.

Оценка на влијанието на испуштање во канализација

Од инсталацијата евидентирана е една точка на емисија во постоечката канализациона мрежа со која раководи РЖ Услуги.

Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води

Нема емисии во почва и во подземните води.

Направени се испитувања на 32 локации на почва и 8 локации на подземна вода, во кругот на инсталацијата на ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ.

Целта на овие испитувања е утврдување на количеството тешки метали во почвата и подземните води.

Добиените резултати од извршените анализи на почва и подземна вода се дадени во продолжение на овој прилог.

Расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад

Не е соодветно за предметната инсталација.

Загадување на почвата/подземната вода

Од започнувањето со работа на инсталацијата, па до денес, нема загадување на почвата и подземните води.

Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање

Создадениот отпад во инсталацијата е згрижен и депониран соодветно и истиот не влијае врз животната средина.

Влијание на бучавата

Бучавата создадена во инсталацијата нема влијание врз животната средина надвор од нејзините граници.

Добиените резултати од мерењата на нивото на бучава и нивна споредба со Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл. Весник на РМ бр. 147/2008 год.) покажуваат дека нема надминување на граничната вредност.

Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот

Во инсталација нема посебни уреди и системи за директно намалување на загадувањето на воздухот водата и почвата, со оглед на тоа дека такво загадување нема. Користењето на автоматизација во производниот процес е насочно, пред се, кон намалување на загубите од готовите производи.

Системи за третман на емисиите со оперативни контролни параметри и калибрации нема.

Превземен мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот се:

- Контрола на полупроизводот и финалниот производ;
- Редовна контрола на постоечката пречистителна станица;
- Редовна проверка на машините во фабриката;
- Редовна проверка на резервоарите за складирање нафта;
- Планирани мерки по однос на потенцијални ризици.

Места на мониторинг и земање примероци

Местата на мониторинг на емисиите и мониторинг на квалитетот на животната средина дефинирани се во Табела [IX.1.1](#) и Табела [IX.1.2](#). и истите се дадени во Анекс 1 - Табели.

Најдобро достапни техники

ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ согласно категоријата на индустриски активности кои се предмет на барањето за добивање А интегрирана еколошка дозвола припаѓа на категорија: Прилог I: 2. Производство и преработка на метали;

2.3 Инсталации за обработка на ферометали:

(а) Валавници со капацитет над 20 t/h, суров челик;

(в) Нанесување на заштитни слоеви од растопен метал со влез поголем од над 2 t/h, суров челик..

Имајќи ја во предвид категоријата на која припаѓа Инсталацијата ЛИБЕРТИ АД СКОПЈЕ за неа може да се применат Референтните документи за Најдобри Достапни Техники за индустрии што работат со Процесна Индустрија на Ферометали (BAT Guidance Note on Best Available Techniques, Reference Document for the Ferrous Metals Processing Industry), 2021.

Целта кон која што се стреми Инсталацијата е преку соодветно производство да се постигне соодветен стандард и квалитет на готовиот производ, но при тоа да не дојде до нарушување на состојбата со животната средина.

Најдобро достапните техники (НДТ) даваат одговор на следните прашања:

- системи за управување со животната средина;
- енергетска ефикасност;
- заштеда на вода;
- управување со отпадни води, собирање и третман;
- нус-производи,
- остатоци и управување со отпадот;
- третман на отпадните гасови;
- емисии на бучава и вибрации;
- емисии на мирис.

Програма за подобрување

Инсталацијата сите свои активности ги реализира во насока на постојано подобрување на технолошкиот процес преку усовршување на опремата со која што работи, како и со постојано водење на грижа за животната средина.

Определбата на раководството на инсталацијата за целосно и навремено исполнување на законските обврски од областа на заштита на животната средина и безбедноста и здравје при работа, меѓу другото, е насочена кон реализација на основните принципи на Политиката за за управување со животна средина.

Инсталацијата користи техники кои се блиски до најдобрите можни техники за производство на ладно валан, пластифициран и поцинкуван лим, но сепак постои можност тој систем да се подобри. Целта кон која што се стреми Операторот е преку соодветно производство да се постигне соодветен стандард и квалитет на готовиот производ, но притоа да не дојде до нарушување на состојбата со животната средина.

Имајќи во предвид дека работењето на инсталацијата се извршува со опрема која соодветствува со домашните и европските прописи и регулативи кои се однесуваат на заштитата на животната средина, создадената бучава е во рамките на дозволените нивоа на бучава, преземањето на целокупниот создаден отпад се врши од страна на овластени фирми - преземачи на отпад, ефикасно искористување на енергијата и низа други активности кои се преземени со цел заштита на животната средина, Програмата за подобрување која ја предлага Операторот претставува програма на дефинирани организациони активности кои ги опфаќаат аспектите во насока на подобрување и истите се прикажани во Прилог 11.

Со реализација на Програмата за подобрување ќе се добијат податоци кои можат да послужат за документирање на статусот на одреден медиум на животната средина (воздух, вода, почва), како и следење на ефектите од применетите мерки.

Исто така, Програмата овозможува воспоставување на интерактивна врска помеѓу сите вклучени страни и претставува основа за надлежните институции, да го контролираат процесот на спроведување на законската регулатива и да донесуваат правилни одлуки.

Спречување на несреќи и итно реагирање

Во текот на работењето на инсталацијата можна е појава на емисии во животната средина настанати при евентуални несреќи и хаварии. Ризиците од вакви случувања секогаш постојат и при нивно дефинирање секогаш се земаат во предвид причините за настанување на незгодите.

Во исталацијата тие причини се следниве:

- Незгоди кои можат да настанат како резултат на природни непогоди;
- Незгоди кои можат да настанат како резултат на појава на пожар и експлозија;
- Незгоди кои можат да настанат како последица на несоодветното одржување на исправноста на опремата и инсталациите;
- Незгоди кои можат да настанат како последица на несоодветната подготовка и непочитување на упатствата за безбедно работење и употреба на средствата за колективна и лична заштита на вработените за време на редовното работење.

Во однос на незгоди кои можат да настанат како последица на несоодветното одржување на исправноста на опремата и инсталациите и непочитување на упатствата за безбедно работење и употреба на средствата за колективна и лична заштита на вработените за време на редовното работење, може да се каже дека Операторот на инсталацијат во рамките на законските регулативи, постојано врши редовна контрола на исправноста на уредите, инсталациите и опремата.

Дел од водоснабдувањето е преку водоводна инсталација и дел е од рециркулационото езеро. Инсталацијата е заштитена од смрзнување, а отпадната вода се испушта во шахта од канализација.

Дворното место на инсталацијата е осветлено и оградено.

Исто така, во производниот погон, кај линиите на двостан и тандем, инсталиран е автоматски противпожарен систем, што го сочинуваат CO₂ боци, распрскувачи, сензори, аларми и истиот е поврзан на централен компјутер, а кај линијата на пластификација инсталиран е стабилен противпожарен систем-спринклинг систем, на база на вода и пена.

Во инсталацијата е обезбедено постојано присуство на вработени оператори и одржувачи кои се грижат за безбедноста на погонот. Освен тоа има и организирана чуварска служба која со редовни обиколки вон работното време ја следи безбедносната состојба на локалитетот.

Ремедијација, престанок со работа, повторно започнување со работа и грижа по престанок на активностите

Престанок на работа на целата Инсталација не се планира во блиска иднина.

Меѓутоа, доколку настапат околности под кои ќе биде неопходно да престане со работа, инсталацијата се обврзува да ги сведе на минимум влијанијата врз животната средина од своето работење.

Во случај на делумен или целосен престанок со работа направен е план за минимизирање на краткорочните и долгорочните ефекти на активната врз животната средина.