

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Интегрирано спречување и контрола на загадувањето

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА

СОДРЖИНА

I	ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ.....	4
II	ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ.....	6
III.	УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА	46
IV	СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА.....	49
V.	РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ	53
VI.	ЕМИСИИ.....	62
VII	СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА	70
VIII.	ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ	80
IX	МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ	90
X.	ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ.....	95
XI.	ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ	102
XII.	ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ	107
XIII.	РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ	107
XIV.	НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД.....	123
XV.	ИЗЈАВА	207
	АНЕКС 1ТАБЕЛИ.....	208

Согласно Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08. 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/2014, 44/2015, 129/15, 39/1628/18, 65/18 и 99/18) со кој се уредуваат правата и должностите на правните и физичките лица во обезбедување на услови за заштита и унапредување на животната средина заради остварување на правото на граѓаните на здрава животна средина и согласно Член 6 Начело на висок степен на заштита при што секој е должен при преземањето активности да обезбеди висок степен на заштита на животната средина и на животот и здравјето на луѓето, БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица **поднесува барање за А Интегрирана еколошка дозвола за Одгледување на ароматични и лековити растенија (канабис) и производство на фармацевтски производи и препарати од медицински канабис, до Министерството за животна средина и просторно планирање на Р. Македонија.**

Поглавието XII од Законот за животна средина (Сл.весник РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08. 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/2014, 44/2015, 129/15, 39/1628/18, 65/18 и 99/18), ги става во сила одредбите на Директивата на Советот на ЕУ од 24 Септември 1996 година, за интегрирано спречување и контрола на загадувањето 96/61 ЕС која преставува камен темелник на заедничката политика на ЕУ во заштитата на животната средина и индустриските загадувачи.

Информациите во барањето за добивање на Интегрирана еколошка дозвола се изготвени согласно Правилниците за ИСКЗ кои произлегуваат од Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07,159/08. 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/2014, 44/2015, 129/15, 39/1628/18, 65/18 и 99/18) и секторските упатства за НДТ (најдобри достапни техники).

Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица е компанија со приоритетна регистрирана дејност одгледување на зачински, ароматични и лековити растенија и на растенија за употреба во фармацијата (главна приходна шифра 01.28).

ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ

I. Општи информации

Име на компанијата	БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица
Правен статус	Друштво со ограничена одговорност БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица
Сопственост на компанијата	Приватна сопственост
Адреса на седиштето	ул. Агроберза бр.32 Струмица, Струмица
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	/
Матичен број на компанијата	7285108
Шифра на основна дејност според НКД	01.28 Одгледување на зачински ароматични и лековити растенија и на растенија за употреба во фармацијата
СНАП код	/
НОСЕ код	/
Број на вработени	97 вработени
Овластен претставник	
Име и Презиме	Кристина Цоневска
Единствен матичен број	/
Функција во компанијата	Машински инженер
Телефон	072 229 687
Факс	/
е-маил	kristina.conevska@bulbuilding.mk

¹ Како што е регистрираново судот, важечка на денот на апликацијата

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

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

⁴ Nomenclature for sources of emission

I.1.1 Сопственост на земјиштето

Име и адреса на сопственикот(-ците) на земјиштето на кое активностите се одвиваат (доколку е различна од барателот именуван погоре).

Име на сопственикот	БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица
Адреса	ул. Агроберза бр.32 Струмица, Струмица

I.1.2 Сопственост на објектите

Име и адреса на сопственикот(-ците) на објектите и помошните постројки во кои активната се одвива (доколку е различно од барателот спомната погоре)

Име:	БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица
Адреса:	ул. Агроберза бр.32 Струмица, Струмица

I.1.3 Вид на барањето

Обележете го соодветниот дел

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

¹ Ова барање не се однесува на трансфер на дозволата во случај на продажба на инсталацијата.

I.2 Информации за инсталацијата

Име на инсталацијата	БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица
Адреса на која инсталација е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана	ул. Агроберза бр.32 Струмица, Струмица
Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10 цифри - 5 Исток 5 Север)	N 41°26'37.0" E 22°39'04.1"
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето	Прилог I, Точка 4.5 Инсталации кои користат хемиски или биолошки процес за производство на базични фармацевтски производи
Проектиран капацитет	

Да се вклучат копии од сите важечки дозволи на денот на аплицирањето во Прилог Бр.1.2.

Да се вклучат сите останати придружни информации во Прилог Бр. 1.2.

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

Име	Кристина Цоневска
Единствен матичен број	/
Адреса	ул. ул. Агроберза бр.32 Струмица, Струмица
Функција во компанијата	Машински инженер
Телефон	072 229 687
Факс	/
е-маил	kristina.conevska@bulbuilding.mk

1 Се однесува на името на инсталацијата како што е регистрирана или ќе биде регистрирана во судот. Да се вклучи копија на регистрацијата во **Прилог I.2.**

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

3 Внеси го кодот и активноста 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 да се јасно оделени меѓу себе.

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

Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица е компанија со приоритетна регистрирана дејност одгледување на зачински, ароматични и лековити растенија и на растенија за употреба во фармацијата (главна приходна шифра 01.28).

Парцелата и објектот каде ќе се одгледува канабис и ќе се одвива производство на фармацевтски производи и препарати од медицински канабис е во приватна сопственост, на катастарски парцели 6281/2, 6608/6, 6608/13 имотен лист број 16487 од КО Струмица.

II.2 Кратка историја

Фирмата е основана во Пробиштип, на адреса Јаким Стојковски бр.2, а потоа седиштето на истата е префрлено во Струмица, заради подобра геостратешка определба. Одобрение за градба од Општина Струмица е добиено во Фебруари 2019 година под бр. УП1 Бр.20-36. Градбата на самиот објект се извршува од повеќе локални фирми, од кои главен изведувач на градбата е Жикол.

Компанијата Бул-Билднинг ДОО е со приоритетна дејност „Одгледување на зачински, ароматички и лековити растенија и растенија за употреба во фармацијата“, која покрај другото ќе одгледува и произведува медицински канабис за потребите на фармацевтската индустрија. Како краен производ на пазарот ќе пласира масло и маслени екстракти од канабис за медицински цели чиј краен потрошувач ќе биде човекот. Од страна на Владата на Република Северна Македонија фирмата има добиено решение т.е одобрение за одгледување на канабис за медицински цели во Декември 2018 година под број 19-724/5. Со добивањето на решението, самата фирма има добиено признание дека ги исполнува сите услови за работа, како простор, опрема и кадар.

Концептот за работа е осмислен за одгледување на билки канабис во затворен простор, односно indoor производство. Објектот во кој ќе се одгледува ова растение и каде ќе се произведува крајниот производ маслени екстракти од канабис за медицински цели, се простира на просторна површина од 13.280 m² сместено во Струмица, Република Северна Македонија, на местото викано Крива Река, во затворен простор под строго контролирани услови.

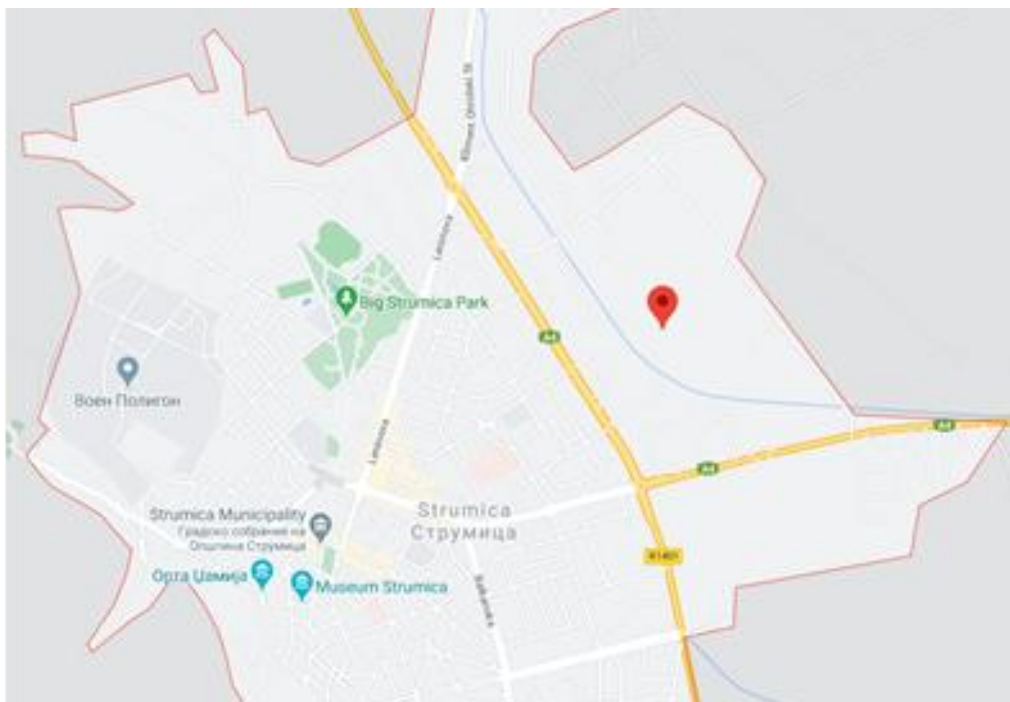
II.3 Опис на локацијата

Компанијата БУЛ БИЛДИНГ ДОО е лоцирана во Струмичкиот регион во местото викано Крива река впишано во имотен лист под бр.16487, КП. Бр.6281/2, 6608/13, 6608/6 КО Струмица, на вкупна површина од 44.502 m² од кои 13.280 m² отпаѓаат на објектот за одгледување.

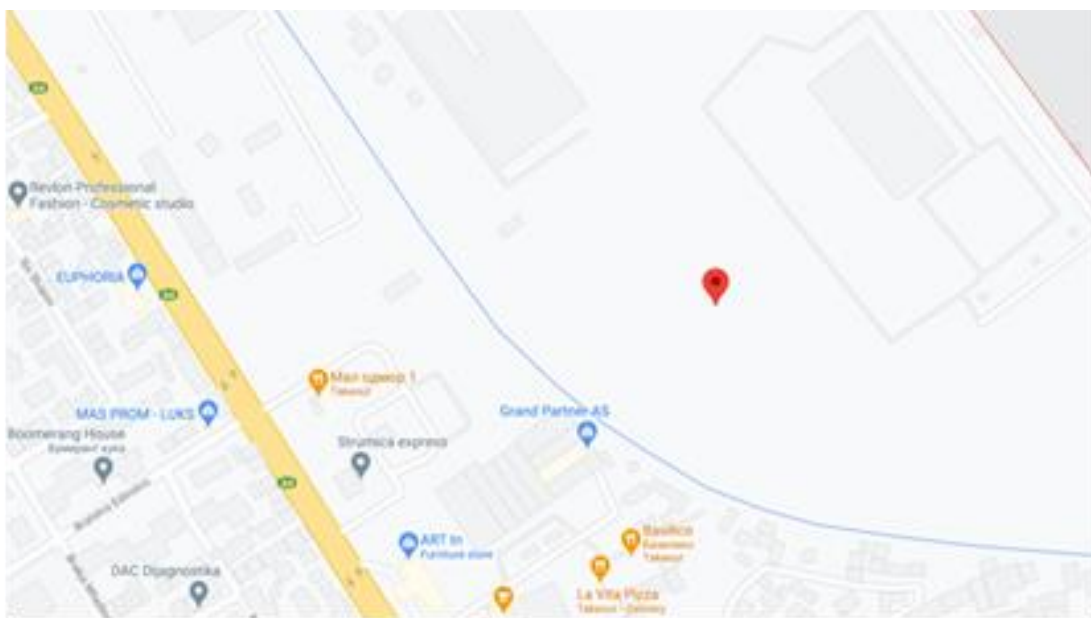
Инсталацијата се наоѓа во источниот дел на градот Струмица и е со следното опкружување:

- **Северна страна** – Братство Единство Струмица
- **Западна страна** – Grand Partner AS
- **Јужна страна** – Неискористено земјиште
- **Источна страна** – Агрофруктус Струмица

Најблиското населено место е на оддалеченост од сса 100m од Инсталацијата БУЛ БИЛДИНГ ДОО Струмица. Локацијата има добра сообраќајна поврзаност и до самата локација има пристапен пат.



Слика 1 – Сателитска снимка од просторот каде се наоѓа локацијата на која се планира отпочнување на проектот на БУЛ БИЛДИНГ ДОО Струмица



Слика 2 – Микролокација на просторната локација на која се планира отпочнување на проектот на БУЛ БИЛДИНГ ДОО Струмица

II.3.1 Географска положба и карактеристики

Општина Струмица е сместена во југоисточниот регион во Република. Синорот од југ граничи со Република Грција, а од исток со Република Бугарија. Разврстен е во јужно-медитеранскиот подреон, под таканаречениот индустриски микро-реон.

Просечната надморска височина на котлината изнесува 280 метри, а вкупната површина 290 km², што претставува околу 30% од вкупната површина на регионот. Оградена е со планините Огражден, Беласица и Еленица. Економски најбогат и најзначаен дел од котлината е Струмичката рамница, потоа доаѓа Подбеласичкиот микро реон или т.н. Подгорот и на крај микро реонот на населените места распределени во подножјето на планината Огражден.

На територијата на Општина Струмица се наоѓаат образовни институции: девет основни училишта, три средни училишта.

На територијата на општината се наоѓаат филијали на повеќе банки, како и локално одделение на Управата за јавни приходи и Централниот Регистар.

Во областа на здравството функционира Ј.З.У. „Здравен Дом“— Струмица во градот Струмица и други амбуланти по населените места. Во градот Струмица има и приватни здравствени организации за давање на примарна здравствена заштита и стоматолошки ординации, специјалистичка ортопедска ординација и аптеки.

На територијата на општината има јавни претпријатија, згради на Општина Струмица со месни заедници, подрачни единици на сите министерства, основен суд, катастар, ПИОМ, ОВР и МЦСР и Агенцијата за Вработување.

Објектот се наоѓа надвор од населено место и во неговата непосредна близина не се евидентирани социјални и образовни дејности.

НАСЕЛЕНИЕ И ДЕМОГРАФСКА СТРУКТУРА НА ПОДРАЧЈЕТО

Територијата на општина Струмица со 321,89 km² и се вбројува меѓу големите општини. Во општина Струмица има една градска и 24 селски населби со вкупен број на жители 54 676.

Населени места во општина Струмица се: Чепели, Три води, Свидовица, Сачево, Рич, Раборци, Просениково, Попчево, Орманли, Муртино, Мемешли, Куклиш, Костурино, Злешево, Дорломбос, Добрејци, Дабиле, Градско Балдовци, Габрово, Водоча, Вељуса, Белотино, Банско и Баница. Вкупното население во општина Струмица е 54 676 жители.

Густијата на населението е 107,07 жители на km². Природен прираст - наталитет е 14,5%, а стапката на морталитет е 12,2.

Старосна структура на населението е следната: од 0-14 год - 51,06 % од 15-64 год - 39,7 % над 65 год – 9,24 %.

ХИДРОГЕОЛОШКИ И ГЕОМОРФОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

Територијата на општина Струмица припаѓа на две поголеми геотектонски единици северно-македонска зона и вардарска зона.

Геолошките формации кои преовладуваат на овој простор се прекамбриски метаморфни карпи, старопалеозојски карпи и мезозојски седименти и магматски карпи и терцијарни седименти.

Според инженерско-геолошките карактеристики теренот на општината може да се карактеризира и според стабилноста во три категории:

- претежно стабилни терени;
- претежно лабилни терени и
- претежно нестабилни терени

КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

Територијата на општина Струмица во целина е под влијание на умерено-континенталната клима. Поради изразената висинска разлика (од 400 до 1600 мнв) поедини климатски елементи се модифицирани под влијание на изменето медитеранска клима во полето и планинската клима. Градот Струмица е место со умерена клима која се формира врз основа на местоположбата, и во зависност од општата атмосферска циркулација, како и од влијанијата на ветерот Вардарец, соларните и географски фактори.

Температурата во рамничарскиот дел се движи од 12°C до 13°C, а на највисоките делови од планинскиот масив до 7,5°C. Најтопол месец е Јули со просечна температура од 23°C која во поедини години има отстапување. Месец Август е со скоро иста температура просечно 22,9°C, а во поедини години отстапува од просекот.

Најстуден месец е Јануари со просечна месечна температура од 1,2°C, во поедини години има отстапки од просекот. Апсолутната максимална температура во Струмица изнесува

40,1°C, додека апсолутната минимална годишна температура изнесува - 21°C. Просечно годишно во Струмица има 111,5 летни, а само 48,1 тропски денови.

Просечно годишно во Струмица има 68,8 мразни и 8,3 ледени денови. Мразните денови се ограничени од октомври до април, со максимум во јануари просечно 21 ден, декември 16,3 дена и февруари 15,6 дена. Ладните денови од ноември до март со максимум во јануари 4 дена, а февруари и декември 1,7 дена.

Просечна годишна сума на сончеви часови изнесува 2326 часа или 6,4 часа дневно. Просечно месечно во јули има 324 часа или 10,4 часа дневно, потоа во август просечно 310 часа или 10,0 часа дневно, а минимум во јануари 101 час или 3,3 часа дневно, како и декември 106 часа или 3,4 часа дневно.

Просечната годишна релативна влажност изнесува 72%, со максимални вредности има во декември 85% а максимална во јули 57% и август 59%.

Маглата е ретка појава во Струмица, но сепак се јавува од октомври до мај во мали честини. Просечен годишен број на денови со магла е 11,3 дена и тоа во јануари 3,1 дена, во декември просечно месечно 10,2 дена а во февруари просечно месечно 9,0 денови.

Ветровите се честа појава во Струмица. Во Струмица преовладуваат западните, северозападните и источните ветрови во изразени честини се и ветровите од другите правци. Најдоминантен ветер е западниот со просечна годишна честина од 19‰ и средна брзина 3,3 м/сек. Со голема честина се јавува преку целата година, но најмногу во јануари, како и декември. Северозападниот ветер е втор по честина која просечно годишно изнесува 176‰ и средна брзина 4,8м/сек. Неговата честина е исто во зимските месеци како што се јануари, февруари и декември. Источниот ветер има просечна годишна честина од 116‰ и средна годишна брзина од 2,5 м/сек. Најголемичестини има во ноември, март и август. Југоисточниот ветер е со просечна честина 77‰ и средна брзина 2,7 м/сек и најмногу се јавува во април. Северниот ветер е со просечна годишна честина од 51% и во доста уедначена честина дува преку цела година во сите месеци, а најмногу во август. Јужниот ветер е со иста честина како и северниот но со помали брзини од истиот. Јужниот ветар има просечна годишна честина 55‰ и средна годишна брзина 4,6 м/сек. Југозападниот ветар е со просечна годишна честина од 44‰ и средна годишна брзина од 2,5 м/сек.

Тишините во Струмица се со мали вредности, просечно годишно 272 ‰ и тоа максимум во октомври, а минимум во март месец. Ова покажува дека март е нај ветровит месец, па јануари и февруари, а октомври е со најмала честина на ветровите.

КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРЕДЕЛОТ (ПЕЈЗАЖОТ)

Релјефните карактеристики на територијата на општината и градот укажуваат на изразена хоризонтална и вертикална развиеност на релјефните структури. Према тоа, територијата на оваа општина е претежно ридско-планинска.

Пределот на кој се наоѓа објектот изобилува со ниска вегетација од типот на трева и грмушки и на места се евидентирани дрвја.

ГЕОЛОШКИ И ПЕДОЛОШКИ КАРАКТЕРСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

Геолошкиот состав на поширокото подрачје го сочинуваат:

- **Биотитски ситнозрнести гнајсеви (Gb)**

Овие гнајсеви се развиени источно од Штипскиот гранитоиден масив, во областа меѓу ридот и на југ тонат под неогенските наслаги. На запад се

пробиени со „Штипските гранити“, додека на исток се одвоени од дволискунските гнајсеви, со една греда на палеозојски шкрилци и мермери, по тектонски пат. Карпите примарно претставувале пара-гнајсеви, кои со интрузијата на „Штипските гранити“ биле зафатени со мигматизација, чиј интензитет опаѓа од границата со гранитите кон исток. На контактот и во блиската околина е најсилно изразена и овде дошло до создавање на агматитски, епидолитски и окцестит типови на мигматити, додека кон исток интензитетот опаѓа.

- **Микашисти и лептинолити (St)**

Овие карпи се развиени во подрачјето на планината како составен дел на земјата. Микашистите се јавуваат во целата оваа издвоена единица и постепено применуваат преку лептинолити во мусковитски гнајсеви со кои се сменуваат хоризонтално и вертикално.

- **Амфиболити и амфиболски шкрилци (A)**

Овие карпи незакономерно се јавуваат во сите хоризонти на високометаморфните карпи во форма на конкордантни траки и леќи од разна големина.

- **Мермери и карбонатни шкрилци (M¹)**

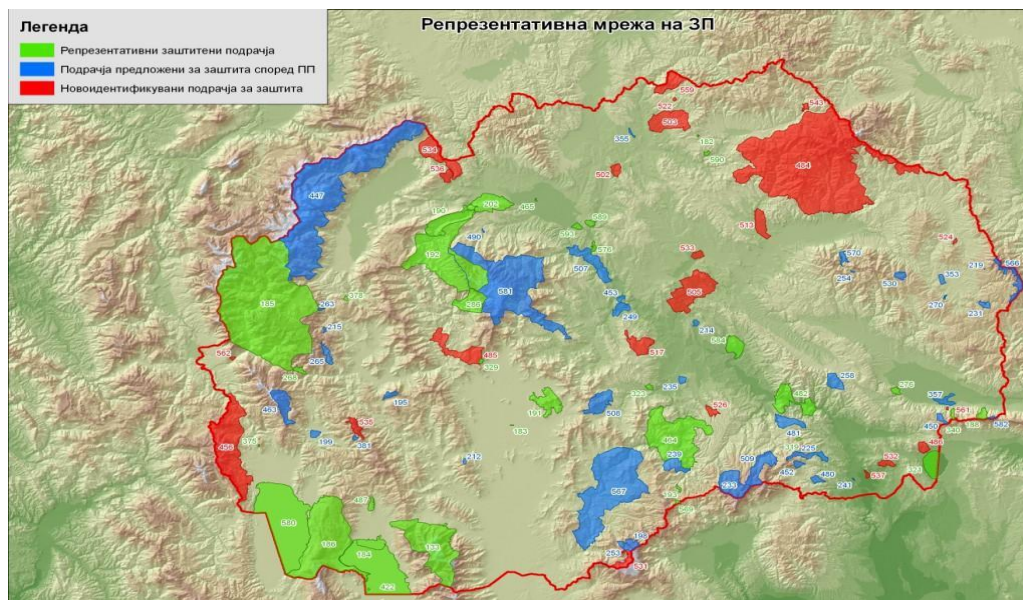
Лежат нормално во серијата на метапесочниците и филитите. Преод помеѓу мермерите и метапесочниците и филитите местимично е остар, а местимично постепен. Таму каде преодот е постепен видно место завземаат варовниците, шкрилците и циполините со знатно присуство на серицит. Мермерите се шкриљави, тракасти и слоевити.

СЕИЗМИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

Според сеизмолошките истражувања на територијата на општина Струмица, истата припаѓа на простор кој е подложен на чести земјотреси предизвикани од локални и подалечни епицентрални жаришта. Во периодот до 1976 год. се регистрирани над 77 земјотреси, од кои 6 земјотреси со јачина од 6° и повеќе степени. Епицентрите се наоѓаат јужно и југоисточна од Струмица во рамнината, а едно жариште е регистрирано во горниот тек на Крива Лакавица. Длабочината на жаришта е на 10-20 км. Према ова најголем дел од општината е изложена на сеизмичко дејство со интензитет од VII° по MCS скалата, а масивот на планината од IX° по MCS скалата. Ова се должи на фактот што низ општина Струмица поминува границата на најактивни сеизмогени зони на Балканот, а тоа се вардарската и струмската зона.

Заради големите штети кои можат да ги нанесат овие природни појави, извршена е макросеизмичка реонизација и тоа: на терените на Струмичко Поле, се очекуваат земјотреси до VIII° по MCS скалата, а на терените на планинскиот масив од IX° по MCS скалата.

ФЛОРА И ФАУНА (БИОДИВЕРЗИТЕТ) НА ПОДРАЧЈЕТО



Слика 4 – карта на заштитени подрачја во Р. Македонија

Локацијата на планскиот опфат е надвор од Заштитено подрачје и не се наоѓа во ниедна од заштитните зони на Заштитено подрачје, што може да се види според мапата на Заштитени подрачја (заклучно Март 2011 година).

На целата површина на овој простор се наоѓаат два биоми, биомот на медитерански полупустини и биомот на субмедитеранско-балкански шуми, кои меѓусебно се преплетуваат. Видовите на флора и фауна на подрачјето се карактеристични за наведените биоми. Согласно Секторската Студија, врз основа на теренските истражувања на просторот во зоната на медитеранските полупустини можат да се идентификуваат следниве биотопи:

- рамничарски и плакорни станишта на чакалеста подлога со разреден тревен покривач и полугрмушки;
- каменити станишта по ридови со скелетни почви и оскудна вегетација од тврди треви и полугрмушки;
- суви корита од сезонски речни текови.

Покрај овие природни станишта од кои значаен дел можат да се забележат, човекот создал и вештачки биотопи како: каменести оголени места со бодликави грмушки и полугрмушки од типот на фригани, култури на пченка, жита, компир и култури од тутун, лозови насади и овоштарници (слива и јабука).

> Биом на медитерански полупустини:

Во биомот на медитерански полупустини се среќаваат следниве видови на карактеристични флорни елементи: *Carduus humulosus*, *Acanthus aculeatus*,

Eryngium campestre, *Carthamus lanatus*, *Eryngium palmatum*, две медитерански видови на вилина коса *Stipa tirsia* и *Stipa mediterranea*, бодликава роза - *Stachys recta*, *Galium purpureum*, *Achillea clypeata* и *Triticum vilosum* и повеќе главно бодликави растенија *Stachys recta*, *Galium purpureum*, *Achillea clypeata* и *Triticum vilosum* (дива пченица). На предметната локација потврдено е присуство на следниве пролетни растенија: *Crocus chrisanthus* и *Colchicum doerfleri*. Покрај нив, се регистрирани стебла на *Morina persica*. По однос на флората, нема видови кои се наоѓаат на некоја европска или светска валоризациона листа.

Фауна

Од фауната на предметната локација може да се сретнат: Скакупец-*Dociostaurus tagossapis* (марокански скакулец), *Caliptamus italicus* (италијански скакулец), *Acrida anatolica*, *Paracaloptenus caloptenoides*) и др.

Пеперутки: Нема карактеристични видови, но може да се сретнат *Pyrurgus sidae*, *Melitaea didyma*, *Zerynthia polyxena*, *Lasiommata maera*, *Iphiclides podalirius*, *Coenonympha arcania*, и др.

Херпетофауна: *Testudo graeca* (медитеранска желка), *Lacerta ercharii* (македонска гуштерица), *Elaphe quatuorlineata* (ждепка) и *Vipera ammodytes* (поскок), и др.; Птици- *Emberiza caesia*, *Pastor rosaeus* (розев сколовранец), *Melanocorypha calandra* (голема чучурлига), *Burhinus oedipnemus* (чурулин), *Otis tetrax* (мала дропља) и др.; Цицачи- *Vormela peregusna* (шарен твор), *Cricetus migratorius* (крчок), азиска (социјална) волухарица (*Microtus guentheri*), и др.

Идентификувано е значајно присуство на *Microtus guentheri* (*socialis*), по отворените терени. Покрај овие карактеристични видови, според локалното население, на просторот се среќава и лисицата (*Canis vulpes*), волкот (*Canis lupus*), куната (*Maris sp.*), јазовецот (*Meles meles*), дивата свиња (*Sus scrofa*) и дивiot зајак (*Lepus capensis*), односно видови кои навлегуваат од соседните биомии во потрага за храна. Од цицачите посебно треба да се издвојат и анализираат лилјациите, кои покрај птиците, се една од најосетливите групи животни заради фактот што имаат способност за летање. Така, од лилјациите на овој простор би можеле да се очекуваат 12 од вкупно 23 видови лилјаци познати за Македонија.

Биом на суб-медитерански шуми:

Овој биом во истражуваниот простор е главно претставен со шумички од даб благун, (*Quercus pubescens*) или заедници на благун и габер (*Carpinus orientalis*).

Флора: Карактеристични растенија: *Quercus pubescens*, *Quercus conferta*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Corilus collurna*, *Crataegus orientalis*, *Cotinus coggygia*, *Syringa vulgaris*, *Pinus nigra*. Побројни во споредба со други биотоми се следниве видови на растенија: *Ruscus aculeatus*, *Cornus mas*, *Juniperus communis*, *Fraxinus ornus*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, Сткупци-*Omocestus minutes*, *Euchortipus declivus*, *Dociostaurus brevicollis*, *Chortipus brunneus* и др.

Пеперутки: *Carcharodus flocciferus*, *Thymelicus sylvestris*, *T. lineola*, *Papilio machaon*, *Pieris rapae*, *Pontia daplidice*, *Gonepteryx rhamni* и др.

Херпетофауна: *Testudo hermani*, *Lacerta trilineata*, *Ablepharus kitaibeli* и др.

Птици: *Parus lugubris*, *Dendrocopos syriacus*, *Muscicapa semitorquata*, *Streptopelia decaocto* и *Accipiter brevipes*.

Цицачи: *Dryomys nitedula*, *Apodemus flavicollis*, *Glis glis*, *Erinaceus concolor*, *Meles meles* (јазовец), *Apodemus flavicollis* (жолтогрлен шумски глушец), *Maris foinea* (куна белка), *lupus*, *Felis sylvestris*. Од лилјаците на овој простор можат да се сретнат истите видови како и во МПП, бидејќи како што е претходно споменато, овие шуми се од отворен тип и многу ретко можат да се сретнат чисти биомии, односно затворени шумски комплекси. По однос на флористичкиот состав, на предметното подрачје не се идентификувани локални ендемити или загрозувани видови. Просторот е со биотопска застапеност која е доминатна во Централна Македонија. Важно е да се напомене дека во близина на предметниот простор нема поголемо водно станиште што би имплицирало потенцијална опасност за голем број птици.

Вегетација на микролокација на активноста:

Локацијата изобилува со ниска вегетација од типот на трева и грмушки и на места се евидентирани дрвја, тополи (*Populus*), односно Канадска топола или Делтоидна топола (*Populus nigra*).

Животински свет на микролокацијата на активноста: Животинскиот свет е броен и претставен со ловностопанските видови - евидентирани се преку 50 животински видови. Можат да се издвојат куна златка, срна, дива мачка, видра, сур орел, орел зајачар, ветрушка, бел мршојад, волк, дива пајка, дива свиња, и др. Од животинскиот свет за подрачјето се карактеристични така наречениот полски дивеч, односно зајак (*Cuniculus cuniculus*), лисица (*Vulpes vulpes*) и волк (*Canis lupus*).

ПЛОДНО ЗЕМЈИШТЕ И ПАСИШТА: Плодното земјиште и пасиштата, по значајност, се втора стопанска гранка во локалното стопанство. Основен ресурс на земјоделството е земјоделското земјиште кое зазема 37,5 % (26 406,2 ха) од вкупната површина на регионот. Од тоа на обработливото земјиште отпаѓат 16 855 ха (61,2 %), а на пасиштата 11 610,5 ха (38,6 %). На потегот на трасата, еден дел е ливади, односно пасишта наменети за испаша на стоката на локалното население.

ЗЕМЈОДЕЛСТВО: Во структурата на обработливото земјиште најголемо учество имаат ораниците и бавчите со 89 % (15 077 ха). Степенот на засеаност на ораниците е променлив и варира меѓу 70 % и 55 %. Второто место, со далеку помало учество во вкупната обработлива површина, го заземаат лозјата со 4,5 % (752 ха), а на овоштарниците отпаѓаат 3,6 % (686 ха)

II.3.4 Заштитени подрачја - Културно наследство

На подрачјето на предвидената локација за нема евидентирано културно наследство или археолошки локалитети.

II.4 Техничко-технолошки опис на дејноста или активноста

Објект на БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица се состои од Административна зграда, 8 ламели по 1000m² за одгледување на билки канабис и 2000m² под чисти соби со D сертификат за обработка и производство на масло од канабис за потребите во медицината. Проектиран капацитет на инсталацијата изнесува 11.000 kg сув цвет, односно 2.500 kg масло од канабис. Производниот дел е изработен по GACP стандарди со антибактериски материјали, лед и HPS осветлување, епоксиден под, климатизација со дезинфекција на воздух, каде што ќе се одгледуваат врвни сорти на канабис, ТНС варитети кои компанијата ќе ги изработува со свој стручен кадар на агрономи и специјалисти гроери за медицински канабис. Со преку 600 камери за видео надзор, контрола на пристап, мониторинг со 24/7 часовен надзор на секој дел од собите за билки, со што ќе биде следен било каков проблем или настаната ситуација за сигурно и квалитетно органско производство. Целосно компјутеризиран климатски систем со Siemens BMS и опрема која ќе овозможи поединечно на секоја соба посебни услови за одгледување во зависност од потребите. Објектот е поддржан со сигурен енергетски конзум со „ринг врска “ за напојување од две страни од околу 8,7 мегавати и поддршка со 17 нафтени генератори со кои ќе се осигура непрекинато и непречено снабдување со електрична енергија. Во склоп на самиот објект има дел фабрика за вода со три резервоари од по 68 тони на резервна вода изработена со компјутеризиран систем за обратна осмоза. Системот за наводнување и прехрана е компјутеризиран, односно сите 80 соби ќе бидат во можност да се снабдуваат со вода и органска прехрана индивидуално со компјутерско дозирање на секоја билка со органски нутриенти според потребите.



Слика 6 – Објект на Бул Билдинг

Горенаведените капацитети и технологии на самиот објект му дава особена грандиозност, со што истиот го става на врвот во регионот и во светот на производители на медицински канабис.

Потребите во светот од медицински канабис и способноста на оваа билка да го направи животот на луѓето подобар и поздрав, до денес достигна висока популарност, но таа способност според досегашните истражувања е само врв на ледениот брег на нејзините можности.

Технолошкиот процесот на одгледување на канабис и производство на фармацевтски производи и препарати од медицински канабис ќе се одвива во две одделни фази:








- 1. Процес на одгледување на канабис**
- 2. Процес на преработка на сув цвет до добивање на финален производ**

II.4.1 Опис на поединечни фази од процес на одгледување на канабис

Команијата Бул Билдинг при извршување на својата дејност ќе одгледува канабис за медицински цели. Одгледување ќе се одвива во затворен простор под контролирани услови на строго утврдени параметри. Целокупниот процес ќе се одвива со почитувања на правилата и стандардите предвидени во домашното законодавство како и европските и светски стандарди кои се однесуваат на производството на канабис во фармацевтската индустрија, како пгго се ISO стандардите, барањата за добра производствена практика - GMP како и барањата за добра земјоделска практика GAP. Во процесот на одгледување на растенијата ќе се применуваат сите постапки и методи за ефикасно и квалитетно производство со крајна цел добивање на стандардизиран финален производ.

Во одгледувањето, за прихрана на растенијата и поттикнување на нивниот раст и развој ќе се користат сертифицирани, регистрирани ѓубрива, нутриенти и биостимулатори, додека за заштитата на растенијата ќе се користат квалитетни и ефикасни препарати (хербициди, инсектициди) во согласност со листата на одобрени препарати за заштита на растенијата.

Процесот на одгледување на канабис се одвива во неколку фази:

-  Прва фаза-‘ртење и садење
-  Втора фаза-вегетација
-  Трета фаза-формирање на цвет
-  Четврта фаза-берба
-  Петта фаза-сушење
-  Шеста фаза-пакување
-  Седма фаза-справување со отпад

Прва фаза - ‘ртење и садење

Најзначајниот дел во процесот на одгледување канабис за медицински цели започнува со изборот на добра и квалитетна генетика за семе или клон. Компанијата Бул билднинг за примарното производство ќе набавува исклучиво сертифицирани генетики, од сертифициран и докажан угледен добавувач, а во понатамошното работење ќе продолжи со самостојно

производство на мајки од веќе одгледаните растенија кои дале најдобар резултат и имале најдобар квалитет. Секое семе/клон од првиот момент добива свој единствен бар код кој се внесува во електронски систем за евиденција кој ќе го следи растението, со сите промени и процеси низ кои поминува се до негова преработка во краен производ.

> Семе

Постапката започнува со засејување на семето. Семето се поставува во поединечни саксии со контрола на наводнување и посотојан надзор додека не развие корен и не почне да никнува кога добива статус на расад.

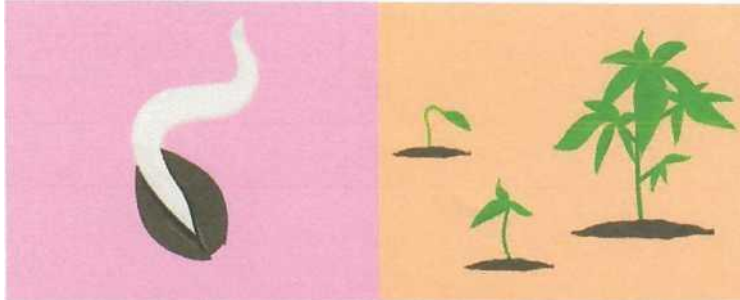
- Потребен период 5-14 дена
- Оптимална температура $t = 20-25^{\circ}\text{C}$
- Влажност на воздух (RH) 65-70%.

Одкако ќе никне, расадот се поставуваат под т.н син спектар на постојано осветлување од 24 часа. Светлината и циркулацијата на воздухот се контролираат. По зацврстување на коренот и формирање на нов сет листови, започнуваат подготовките за вегетативна фаза.

- Потребен период 2-3 недели

> Клон

Расадот е добиен по пат на клонирање. По завршување на законските процедури за прием на клоните во објектот, се поставуваат во соба за карантин да одстојат 24 часа, по истекот на кои, истите се пресадуваат во саксии и се подготвуваат за фаза на вегетација.



**Слика бр. 7 – Фаза на ‘ртење (лево), пресадување на расад (десно)
Втора фаза – вегетација**

Пресадените растенија се пренесуваат во просторија за вегетација, со претходно подесени оптимални услови за одгледување. Во оваа фаза растението се развива под контролирано наводнување и ѓубрење со хранливи материи. На растенијата се појавуваат нови листови и бележат најголем раст во процесот на одгледување, стануваат поцврсти и појаки.

- Потребен период околу 20 дена.
- Влажност на воздух (RH) 70-90%
- Контролирана циркулација на воздух
- Осветлување 18/6 (ден/ноќ)
- Две фази: светла фаза $t=26-30^{\circ}\text{C}$, темна фаза: $t=23-25^{\circ}\text{C}$
- Поставеност на ламби на висина од 90 cm над растението
- Се применуваат различни техники над растението со цел да се поттикне растението да пушти повеќе јазли



Слика бр. 8 – Фаза на вегетација

Трета фаза - формирање на цвет

Растенијата се пресадуваат во поголеми саксии и се поставуваат во една од собите за одгледување од Ламела А2-А8 со претходно подесени оптимални услови за фазата на цветање. Во оваа фаза растението започнува со формирање на цвет. При развојот на цветот растението отежнува и му е потребна дополнителна поддршка. Сите неусогласени, уништени или изумрени делови од растението се отстрануваат.

- Потребен период 8-10 недели
- Влажност на воздух (RH) 30-50%
- Контролирана циркулација на воздух
- Осветлување 12/12 (ден/ноќ)
- Две фази: светла фаза $t = 26-30^{\circ}\text{C}$, темна фаза: $t = 23-25^{\circ}\text{C}$
- Поставеност на ламби на висина од 60 cm над растението.
- Растенијата се распоредуваат по големина, се чистат сувите листови, се поставуваат мрежи, и се подготвуваат за берба



Слика бр. 9 – Фаза на формирање на цвет

Четврта фаза – берба

Растението се смета спремно за берба кога цветот е целосно формиран. Одлуката за берба ја донесува агрономот, според претходно направена детална визуелна обсервација. Откако ќе се утврди дека растението е созреано започнува постапката за берба. Созреаните растенија се пренесуваат во соба за берба во претходно подготвен работен простор и соодветна опрема. Постапката на берба опфаќа одвојување на цветот од гранките и стеблото со употреба на специјална машина „жетварка“. Така одвоениот цвет се одвојува од преостанатите листови со употреба на „тримери“ се додека не се добие чист цвет.

Петта фаза – сушење

Просториите за сушење ќе бидат оспособени за сушење на цветовите од канабис на два различни начини.

По завршување на процесот на берба цветовите од канабис се подредуваат, сортираат и поставуваат на мрежи/сталажи за сушење во претходно подготвена сушара со подесени оптимални услови за одвивање на овој процес, се додека цветот не ја достигне потребната сувост.

Во случај кога растенијата се берат цели, без користење на жетварки и тримери, се користи техника на сушење со превртување на растението наопаку, да виси, односно свртено надолу со цветот, во сушара со претходно подесени оптимални услови, се додека растението целосно не се исуши.

- Оптимална температура $t=22-25\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Влажност на воздух (RH) 45-55%

Потребен период: 3-7 дена

Шеста фаза – пакување

Исушениот цвет се пакува во просторијата за пакување на цвет. Пакувањето се врши во специјални ќеси за медицински производи. Пакувањето (секоја ќеса одделно) се означува со назив и седиште на фирмата, сериски број, според системот за евиденција, година на производство, име на суровина, сува маса, форма (цвет, лист, цело растение), датум на пакување и потпис на одговорно лице. Податоците од пакувањето се внесуваат во компјутерска евиденција. Спакуваниот производ се пласира во означени картонски кутии. Означувањето се врши според законските прописи и стандарди. Спакуваните картонски кутии се запечатуваат со сигурносна лента. По завршување на процесот, до надлежните институции се поднесува извештај за завршен процес и вкупно добиена сува маса.

Седма фаза - справување со отпад

При процесот на раст и развој на растението како и во фазата на сечење и берба се создава отпад од самото растение. Овој отпад се складира во посебна просторија за отпад и со истиот се пристапува кон уништување солгласно законските прописи.

Во случај на оштетување или изумирање на цело растение додека трае процесот на одгледување, се скенира единствениот бар код со кое тоа растение, во компјутерската евиденција автоматски добива статус на изумрено растение и се пренесува во соба за отпад додека не биде уништено според законските стандарди.

Шематски приказ на процесите на одгледување на канабис



II.4.2 Опис на поединечни фази од процес на преработка на сув цвет до добивање на финален производ

Процесот на преработка на сувиот цвет до добивање финален производ масло и маслени екстракти од канабис ќе се одвива во чистите соби во Ламела Б, специјално опремени според највисоки стандарди за хигиена и производство на медицински производи.

Преработката на сувиот цвет се одвива во следниве фази:

1. Мелење

Спакуваните ќеси сув цвет од складишниот магацин поминуваат низ безбедносните бариери до белите соби, до просторија за мелење каде започнува првата фаза мелење на сувиот цвет до прашкаста состојба и припрема за фаза на екстракција.

2. Екстракција

Во посебно опремена, според сите стандарди, просторија за екстракција, ќе бидат сместени CO₂ суперкритични екстрактори во кои под притисок од 120-250 bar ќе се екстрахира мелениот сув цвет до добивање паста од канабис.

3. Растворање на паста

Пастата добиена со екстракција, се раствора со процес на топење и сушење со употреба на специјализирани печки за таа намена. Самата паста се раствара со 99% етанол - апсолутен алкохол по што пастата се подготвува за следниот процес.

4. Заmrзнување - Winterizacija

За оваа фаза се користат специјализирани фрижидери со температура од -80°C , за мрзнење на приготвениот материјал во период не помал од 24 часа.

5. Филтрација

Процесот на филтрација се врши со употреба на специјализирана вакуум машина со филтер хартија со цел да се отстранат дел од восоците и масите кои останале од замрзнатиот маслен раствор. Така првично прочистениот раствор преминува на секундарно прочистување со користење на центрифуга со висок обртен момент.

6. Алкохолна дестилација

Во оваа фаза се користат дестилатори за отстранување на искористениот алкохол од самиот раствор. Постапката на дестилација трае одреден временски период додека целосно не се извлече искористениот алкохол и не се раздвои од маслениот раствор.

7. Декарбоксилација

Декарбоксилацијата се одвива на одредена температура на магнетни мешалки во стаклени садови. За овој процес е потребен временски период од најмалку 24 часа за процесот да биде целосно завршен и конечно подготвен за дестилација. Со завршување на процесот на декарбоксилација се добива производ наречен амбер.

8. Завршна дестилација

Завршна дестилација е последен процес од преработката на таканаречениот амбер до добивање на маслен екстракт. Со употреба на специјален дестилатор се добива финалниот производ масло од канабис за медицински цели.

Добиеното финално масло од канабис добива сериски број кој во системот за следливост ги носи сите податоци. Пакувањето ќе се одвива во просториите за примарно и секундарно пакување според законските прописи во зависност од потребите и начинот на дистрибуција.

II.4.2 Простории и опрема за технолошки процес

Објектот на Бул Билдниг е производствено деловен, во кој што соодветно се организирани производствените погони, технолошкиот процес и деловните простории согласно потребите на компанијата.

Процесите на одгледување и производство ќе се одвиваат во затворен простор под строго контролирани услови. Објектот во кој ќе се извршуваат работните активности е со вкупна површина од 13.280m^2 и тоа површина од 9.320m^2 за одгледување на растенија, површина од 2.250m^2 преработувачки капацитет и површина од 1.710m^2 деловни простории. Просторот околу објектот е преграден со ограда од двоен сид со двојна мрежа, првата со висина од 2 метри и втората со висина од 5 метри која измеѓу е обвиеана со тн. НАТО бодликава жица со вкупна должина од 993m. Во дворот на објектот има чуварска куќичка (портирница) која се наоѓа пред самиот влез на објектот, просторија за реверсна осмоза на вода и 3 чилерски подстанции сместени од страните на објектот.

Самиот објект е тврда градба од бетон и блокови од бетонска плоча од 23cm со термоизолација 10cm стиропор. Просторот е поделен на три основни делови: деловни простории - администрација, Ламела А - процес на одгледување на растенијата и Ламела Б - процес на преработка и производство на финален производ.

На скицата на слика бр.5 е прикажан главниот објект со сите помошни простори и помали објекти кои се наоѓаат во неговата околина, вклучувајќи и обележано место за паркинг на возила.



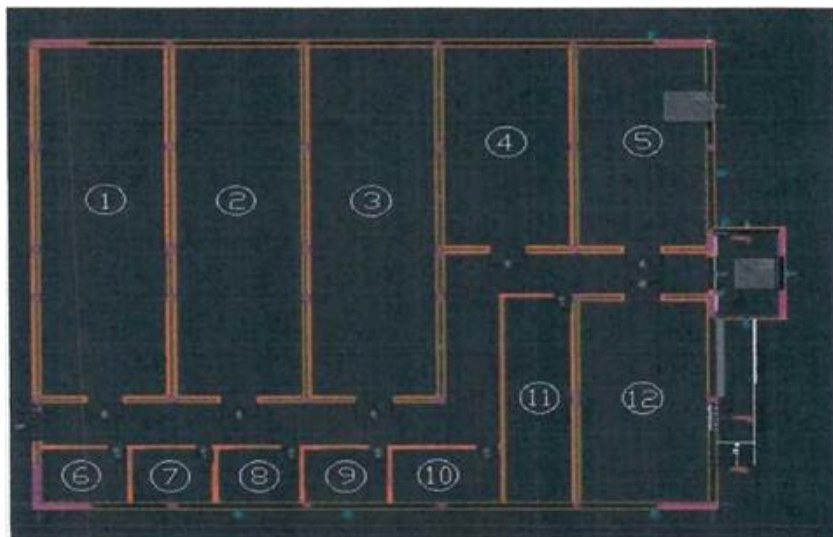
Слика бр. 10 – Скица на објект

Распоред на простори

Распоредот на просториите е изведен на следниов начин.

1. Деловни простории - администрација со површина од 1.710 m²
 - Канцеларии
 - Тоалети
2. ЛАМЕЛА А
 - Ламела А1
 1. Просторија за вегетација на клонови со површина од 158 m²
 2. Просторија за вегетација на клонови со површина од 158 m²
 3. Просторија за вегетација на клонови со површина од 158 m²
 4. Просторија за мајки со површина од 93 m²
 5. Карантин соба со површина од 93 m²
 6. Просторија за семе со површина од 15,75 m²
 7. Просторија за алати со површина од 15,75 m²
 8. Просторија за средства за дезинфекција со површина од 15,75 m²

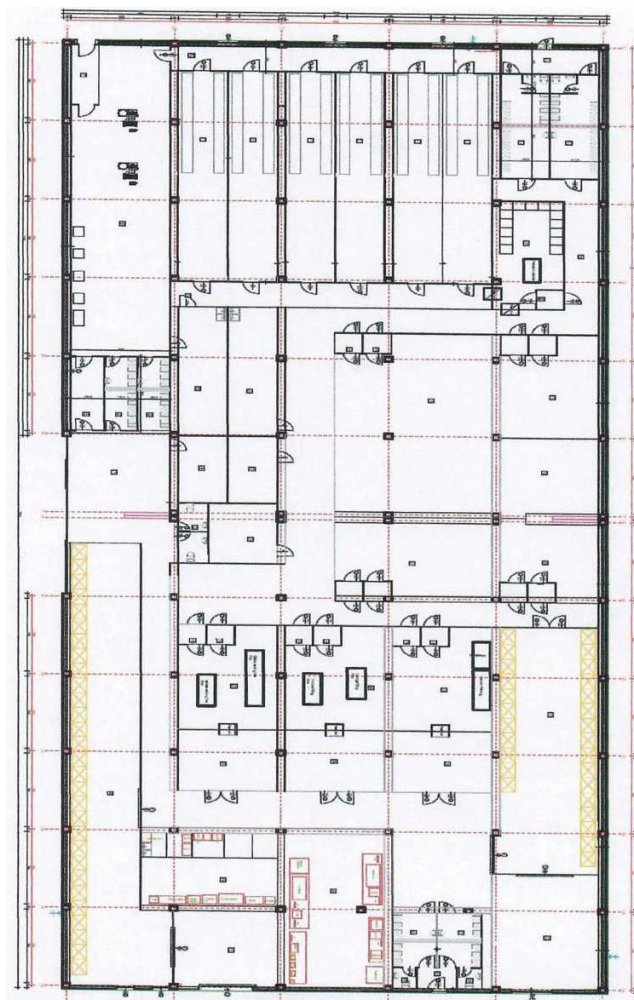
9. Просторија за прихрана и нутриенти со површина од 15,75 m²
10. Просторија за чистење на саксии со површина од 20 m²
11. Просторија за саксии со површина од 49 m²
12. Просторија за земја со површина од 93 m²



Слика бр.11 – Шематски приказ на распоред на простории во Ламела А1

- Ламела А2
 - 10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А3
 - 10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А4
 - 10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А5
 - 10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А6
 - 10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93m²
 - Ламела А7
 - 10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А8
 - 10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
3. ЛАМЕЛА Б
 1. Главен премин (ходник) со површина од 173.60 m²
 2. Тоалети со површина од 7,80m²
 3. Машка соблекувална со површина од 10,85 m²
 4. Женска соблекувална со површина од 10,70 m²
 5. Тампон простор за материјал со површина од 10,85 m²
 6. Просторија за тримирање со површина од 129,40 m²
 7. Просторија за изнесување на отпад со површина од 7,16 m²
 8. Прсторија за перење во сива зона со површина од 28,24 m²
 9. Магацин за средства за дезинфекција во сива зона со површина од 14,6 m²

10. Пролаз до просторија за сусшење со површина од 71,60 m²
11. Шест (6) Сушари со површина од 276 m²
12. Влез во чисти соби со површина од 10,70 m²
13. Машка соблекувална со површина од 22,87 m²
14. Женска соблекувална до површина од 22,87 m²
15. Ходник во чисти соби со површина од 10,70 m²
16. Подготовка и кјулинг со површина од 19,50 m²
17. Просторија за мелење на сув цвет со површина од 45,60 m²
18. Просторија за екстракција со површина од 126,10 m²
19. Просторија за отстранување на восоци со површина од 33,90 m²
20. Просторија за рафинирање (прочистување) со површина од 32,40 m²
21. Просторија за подготовка на капсули со површина од 51,80 m²
22. Просторија за перење во чисти соби со површина од 28,24 m²
23. Магацин за средства за дезинфекција во чисти соби со површина од 14,60 m²
24. Dispensing со површина од 18,20 m²
25. Просторија за почетно пакување - цвет со површина од 46,39 m²
26. Просторија за почетно пакување - масло со површина од 46,39 m²
27. Просторија за почетно пакување - екстракти и капсули од 46,3 m²
28. Просторија за завршно пакување - цвет со површина од 27,4 m²
29. Просторија за завршно пакување - масло со површина од 27,4 m²
30. Просторија за завршно пакување-екстракти и капсули со површина 27,4 m²
31. Магацин за прием на суровини со површина од 112,9 m²
32. Влез за материјали со површина од 54,12 m²
33. Машка соблекувална со површина од 10,8 m²
34. Женска соблекувална со површина од 10,8 m²
35. Машки тоалет со површина од 2,3 m²
36. Женски тоалет со површина од 2,3 m²
37. Влезен ходник со лабораторија со површина од 3,6 m²
38. Хемиска лабораторија со површина од 69,4 m²
39. Микробиолошка лабораторија со површина од 44,9 m²
40. Магацин за краен производ со површина од 151,69 m²
41. Излез на материјали со површина од 17,6 m²



Слика бр.12 – Шематски приказ на распоред на простории во Ламела Б

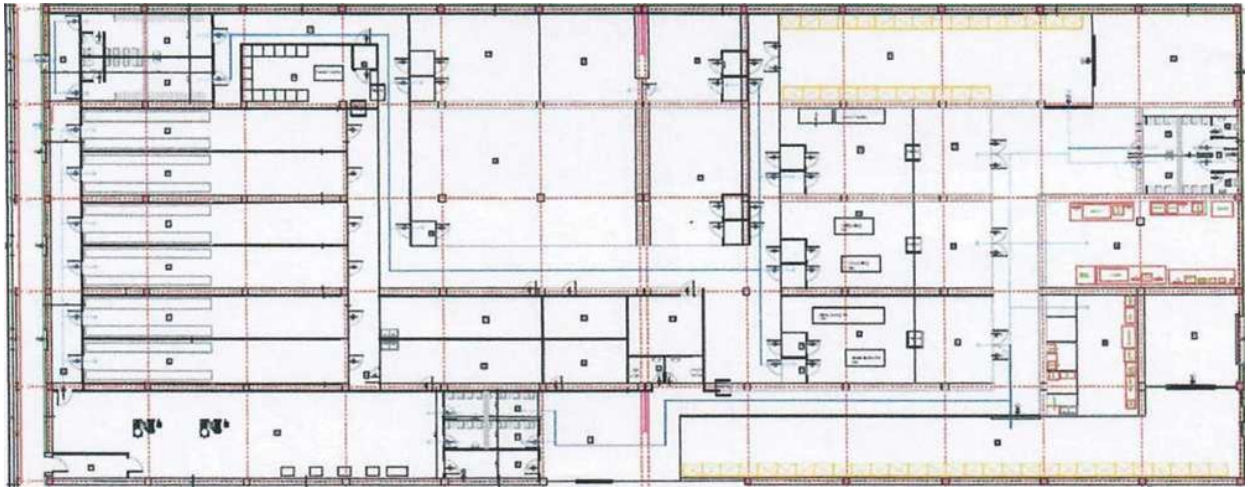
Соби за одгледување

Секоја од Ламелите од А2 до А8 е поделена на по 10 засебни простории за одгледување на растенија кои меѓусебно се преградени со панел блокови од 6 см, монтирани на челична конструкција. Подовите се мазни и цврсти, обложени со епоксидна смола, без пори, отпорни на механички удари и хемиски супстанции, површините се мазни, со заоблени краеве, неапсорбирачки, лесни за чистење и дезинфекција. Внатрешните врати се со алуминиум и инокс. Масите на кои ќе бидат поставени растенијата се од алуминиум и топло поцинкуван челик и ракови од пластифициран челик.

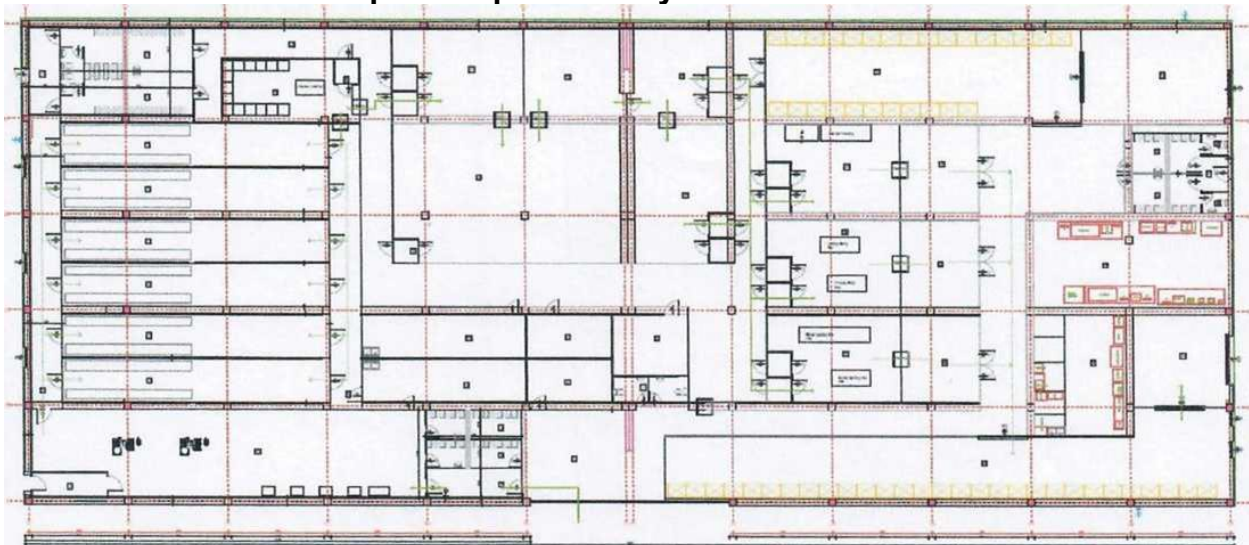
Во просториите за одгледување и преработка на канабис нема надворешни врати и прозорци и може да се пристапи исклучиво преку главниот влез со поминување низ сите безбедносни бариери. Сите главни влезови во сите простории ќе бидат со строго контролиран пристап само за авторизирани лица.

Конструкцијата е изведена на начин што обезбедува оптимална безбедност и контрола над објектот, особено на контролираните простории, складиштата и чистите зони. На ваков начин се ограничува можноста за

кражби и неавторизиран пристап до наведениот простор. Рапоредот на просториите во објектот е конструиран на начин да спречува вкрстување и пресекување на правците на движење на материја и луѓе, и на дистрибутивната шема на движење која е поврзана со технолошкиот процес.



Слика бр.13 – Проток на луѓе во Ламела Б



Слика бр.14 – Проток на материјали во Ламела Б

Осветлување

Одгледувањето на канабис ќе се одвива во строго контролирани услови на температура, влажност и циркулација на воздух и светлина.

Светлината е главна компонента при одгледувањето на медицинскиот канабис.

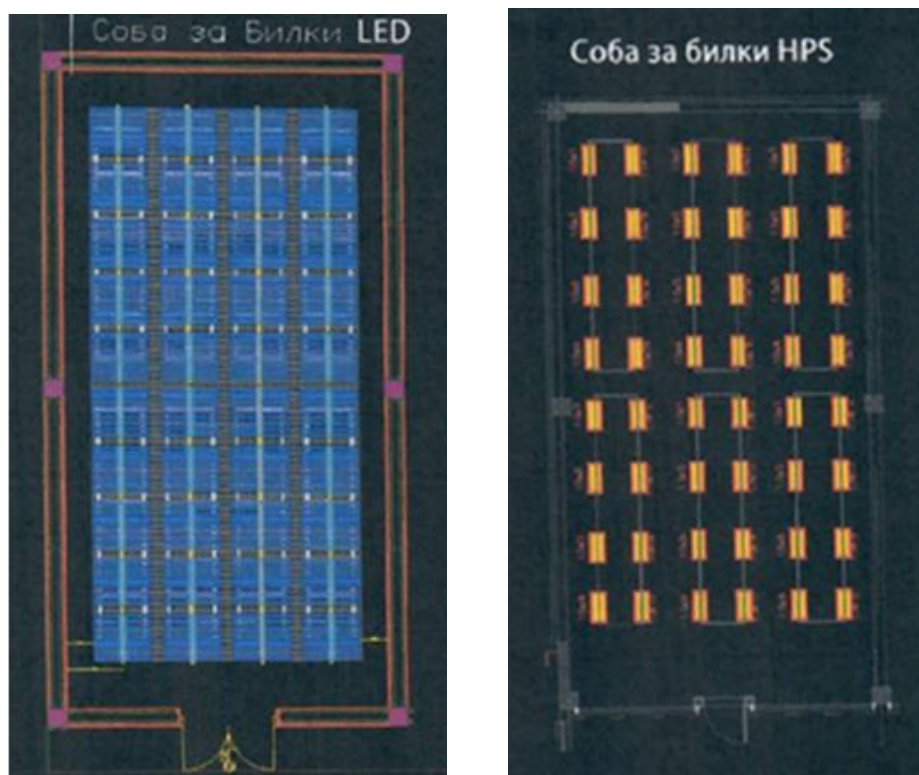
Поради отсуството на природна светлина, овие простории целосно зависат од вештачката светлина која има за цел да имитира делови од природниот сончев спектрум во одредени фази од процесот на растење на растението.

Електричната инсталација на цел овој простор е од Халон-фри самогасиви кабли.

Две простории во Ламела А1 и тоа соба 1 и 2 (прикажани на сликата), со по 158m^2 се соби за вегетација, ќе бидат опремени на два спрата ракови со по 160 LED-Grow светилки распоредени на површина од 96m^2 .

Пет (5) Ламели со простории за одгледување и тоа Ламела А2, А3, А4, А5 и А6 се опремени со LED-Grow светилки по 40 броја распоредени во 50 простории од 93m^2 , со покривна површина на ламбите од $65,4\text{m}^2$ по просторија.

Две (2) Ламели со простории за одгледување и тоа Ламела А7 и А8 ќе бидат опремени со HPS светилки по 48 броја, распоредени во 20 простории од 93m^2 со покривна површина на ламбите од $65,4\text{m}^2$ по просторија.



Слика бр.15 – Шематски приказ на поставеност на ламби во Ламели А2, А3, А4, А5 и А6 (лево) и поставеност на ламби во Ламели А7 и А8 (десно)

Систем за ладење, греење и одвлажнување

Филтрацијата и циркулацијата на воздухот во просториите за одгледување на растенија се витален елемент заради контрола на топлината, дотолку повеќе што самите ламби произведуваат голема топлина во затворениот простор. Проектни параметри во собите за одгледување на растенијата се:

- Температура $25\text{-}28^{\circ}\text{C}$
- Влажност 40-60%

Параметрите се одржуваат со поединечни клима комори за секоја соба посебно. Клима коморите во номинален режим работаат со 100% рециркулиран воздух. Во случај на потребата за проветрување на собите за одгледување, клима коморите преку отворање на желузината за свеж воздух можат да работаат со 20-30% свеж воздух.

Воздухот во клима комората се филтрира тростепено преку:

1. Филтер, класа M5
2. Филтер, класа F7
3. Филтер, класа F9

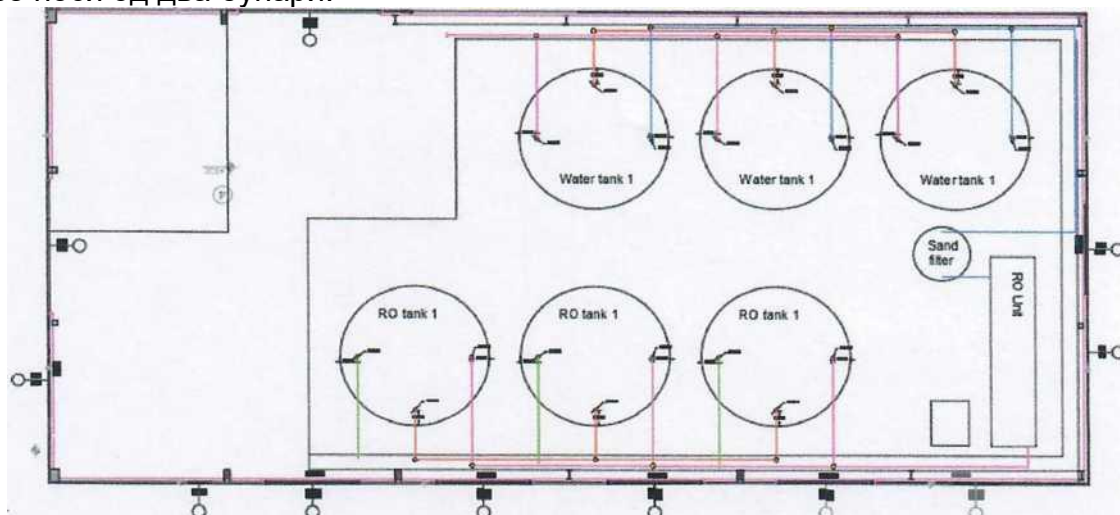
Клима коморите се поставени надворешно, вон просториите за одгледување. Дистрибуцијата на воздухот во просторот се врши преку перфорирани текстилни канали поставени по должината на собите под спуштениот таван. Всисот на рециркулациониот воздух од собите се врши со две всисни решетки поставени во долна зона на едниот крај од должината на собата. Ладната и топлата вода како медиум за ладење/греење на воздухот во клима коморите се добива од поливалентни топлински пумпи поставени надворешно до машинските сали.

Процесот на одвлажнување на воздухот во клима коморите се врши со подладување на воздухот до ниво на потребна кондензација-одвојување на влага од воздухот. Регулацијата и мониторингот на процесот на ладење/греење и одвлажнување на воздухот се врши преку интегриран централен систем за надзор и управување.

Систем за наводнување

Фабриката за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песолен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m³.

Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m³ вода на 24 часа. Водата што ќе се користи во процесот на осмоза ќе се носи од два бунари.



Слика бр.16 - Скица на системот за реверзибилна осмоза

Водата преработена во фабриката за подготовка на вода, преку ПВЦ цевка Ф90, се носи до 8 (осум) станици за дозирање, поставени во централниот ходник, за секоја ламела посебно. Станиците за дозирање се состојат од еден компјутер за дозирање и 6 (шест) резервари за ѓубриво по 50 литри. Компјутерот за дозирање е автоматизиран и нуди висока прецизност на дозирање на нутриентите. Со пумпа која е поставена на компјутерот за дозирање, преку секундарната линија, ѓубривото се носи до секоја просторија. Количината на ѓубриво се обезбедува со електроventили, за секоја соба посебно.

Во секоја соба секундарната линија за наводнување е поделена на 3 (три) гранки, кои имаат латерали со систем капка по капка до секоја саксија. На секоја саксија се поставени по 2 (две) капалки со капацитет од 1,2 l/h литри на час. Компјутерите за дозирање се поврзани на централен компјутер, кој може да го следи секое наводнување и да генерира извештати за претходните наводнувања, количината на ѓубрива што е искористена, pH и ЕС вредности на водата за наводнување и сл.

Физичко обезбедување на објектот

Објектот ќе биде под 24/7 обезбедување, од страна на професионална приватна Агенција за обезбедување, реализирано на следниот начин:

Позиција на обезбедувањето:

- 1x24/7 позиција; 1x обезбедувачи на смена

Персоналот за обезбедување ги има следниве обврски:

- Контрола на влез/излез на луѓе и возила
- Редовна безбедносна контрола преку патролирање на објектот (периметар, клучни точки итн.)

Дополнително, обезбедувањето ги користи следниве алатки при вршење на своите активности:

- Систем за управување со дигитална реална гарда кој ги следи активностите на физичката безбедност и проверките на објектот во реално време.
- Уреди за дигитални радио комуникации (рачни радија) за комуникација и координација
- Случаен избирач - за случајно избирање вработени за детално пребарување

Безбедносните стражари се опремени со следниве додатоци:

- Огнено оружје
- Пендрак
- CS спреј
- Лисици

Персоналот назначен за овој проект ќе биде искусен со поминати соодветни обуки за справување со различни видови акции и незакоцитите дејства против заштитено лице или имот и со соодветна обука за

конкретниот проект, облечен во официјални униформи на компанијата, видливо обележани и препознатливи.

Пероснаот за обезбедување поседува лиценци од Комората на Република Северна Македонија за приватно обезбедување. Користи сопствен шифриран систем за дигитална радио комуникација помеѓу персоналот на објектот и дежурниот оперативен центар на Агенцијата за приватно обезбедување. Истиот се користи за редовна комуникација, како и нотификација во случај на настани од безбедносен карактер каде е потребно понатамошно известување или повикување на асистенција од патролни служби на агенцијата или повикување на служби од државните органи за јавна безбедност.

Кога објектот ќе влезе во завршна фаза, дополнителен персонал за обезбедување ќе биде вклучен во процесот на физичко обезбедување на објектот и тоа:

- Позиција за видео мониторинг 1x24 позиција
- Следење на безбедносните камери
- Рано откривање на натрапници
- Координација со останатиот персонал за обезбедување и патролни единици
- Координација со полицијата/ противпожарна бригада/ брза помош

Персоналот за обезбедување ќе ги има следните обврски:

- 1x машки обезбедувач /1 x женски обезбедувач
- Контрола на влез/излез
- Детално пребарување на вработените при излез и/или влез на објектот
- Редовна безбедносна контрола преку патролирање на објектот (периметар, клучни точки)

Видео надзор

Објектот на Бул Билдинг ќе биде под 24 часовен видео надзор кој ќе го спроведува Агенцијата за обезбедување.

Системот за видео надзор е предвидено да биде инсталиран внатре и надвор од обезбедуваниот објект.

Во рамки на обезбедуваниот објект системот за видео надзор опфаќа:

- Видео надзор во дел за одгледување - Ламели со:
 - Ламела 1 - вкупно 28 камери
 - Ламела 2 до Ламела 8-24 камери по ламела (вкупно 168 камери),
 - Простории за иригација - по 1 камера по просторија - вкупно 8 камери

- Простории за воздушни тушеви - по 1 камера по просторија - вкупно 2 камери
 - Главен ходник во дел за одгледување - вкупно 9 камери
 - Видео надзор во општи делови и ходници и администрација - вкупно 7 камери
 - Видео надзор во чуварска куќа - вкупно 2 камери
- Видео надзор на надворешниот дел од објектот со:
- Видео надзор на периметарот - вкупно 27 камери
 - Видео надзор со камери поставени на надворешна страна на објект обезбедувајќи ги сите влезно - излезни точки, дизел електрични агрегати, клима комори, сервисни улици и слично - вкупно 58 камери
 - Работилница/Workshop - вкупно 2 камери
 - Прочистителни станици/Water Treatment - вкупно 2 камери
 - Надворешна страна на чуварска куќа - вкупно 2 камери

Сите камери кои ќе бидат инсталирани се со IP комуникација и со резолуција од 4 Мегапиксели со моторизиран ZOOM објектив и променлив агол на гледање од (широк агол) 104° до (тесен агол) 27°, висока осетливост на светлина од само 0.008 Lux, широк динамички опсег од 120 dB.

Снимањето се врши на специјализирани сервери/мрежни видео рекордери со можност за снимање на 128 камери истовремено во времетраење од 30 дена при максимална резолуција од 4 Мегапиксели и брзина на снимање од 25 кадри во секунда.

Управувањето се врши преку специјализиран сервер кој може да менаџира до 1.000 камери и 512 врати, 64 камери за автоматско препознавање на регистарски таблички и.т.н.

Видео надзорот се врши преку IP врска и специјализиран софтвер кој е дел од серверот за управување со видео надзорот од било која локација каде има мрежна поврзаност со системот за видео надзор и од страна на корисник кој е соодветно автотризиран во системот за управување. Примарно надзорот ќе се врши од чуварската куќа од страна на лиценциран персонал за обезбедување.



**Слика бр.17 - Скица за поставеност на камерите за видео надзор
Систем за контрола на пристап**

Системот за контрола на пристап е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел да се ограничи пристапот на дефинирани врати во објектот. Предвидена е контрола на вкупно 132 врати со авторизација преку безконтактни картички со MiFare технологија.

Во делот за одгледување се контролираат вратите:

- Ламела 1- вкупно 14 врати
- Ламела 2 до Ламела 8 — по 12 врати по ламела- вкупно 96 врати
- Простории за иригација - по 1 врата по просторија — вкупно 8 врати
- Контрола на пристап во администрација - вкупно 4 врати
- Сервер соба - вкупно 2 врати
- Канцеларии - вкупно 2 врати
- Контрола на пристап во чуварска кука - вкупно 2 врати
- Контрола на пристап во работалница - вкупно 1 врата и
- Контрола на пристап во прочистителни станици- вкупно 3 врати

Управувањето се врши преку специјализиран сервер кој може да менаџира до 1.000 камери и 512 врата, камери за автоматско препознавање на регистарски таблички и тн. Подесувањето и real-time мониторинг се врши преку IP врска и специјализиран софтвер кој е дел од серверот за управување со системот од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Примарно надзорот ќе се врши од чуварската кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

Систем за автоматка детекција и дојава на пожар

Системот за автоматка детекција и дојава на пожар е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел рана детекција на пожар преку користење комбинирани - димно оптички и температурни/термодиференцијални детектори за пожар со дополнителна рачна дојава во случај на пожар или сомнение на пожар кој е детектиран од страна на персоналот (вработени, надворешни соработници, подизведувачи, гости и сл.)

Системот за автоматска детекција и дојава на пожар ќе опфаќа:

- Димно оптички и температурни/термодиференцијални аналого-адресибилни детектори на пожар, распоредени во просторот на објектот
- Аналого - адресибилни рачни детектори на пожар со заштитна капачка за избегнување на случајно активирање на системот
- Аналого адресибилни сирени за дојава и алармирање во случај на пожар. Сирените се со вградена црвена лед трепкачка ламба за дојава и во случај на зголемена галама.
- Паралелни ЛЕД индикатори за брза визуелна локализација на дојавниот елемент кој има детектирано пожар
- Релејни модули со по 2 независни контролирани излези за управување со системот за контрола на пристап во случај на пожар

Сите детектори се поврзани на 10 независни детекторски јамки согласно физичката и функционалната распределба низ обезбедуваниот објект. Управувањето се реализира преку специјализиран софтвер преку кој се врши визуелизација и real-time мониторинг и контрола на системот за автоматска детекција и дојава на пожар.

Мониторингот се врши преку IP врска и специјализиран софтвер од било која локација каде има мрежна поврзаност со системот за автоматска детекција и дојава на пожар и од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Мониторингот се врши од чуварската кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

Систем за противпожарна заштита

Противпожарниот систем е составен од ПП дојава и ПП заштита за гасење пожар.

ПП дојавата е опфатена во сите делови на објектот вклучувајќи ги Администрација, просториите за одгледување, просториите за преработка

на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска куќа. Составена е од термо визуелни сензори за ПП дојава алармни системи, рачни јавувачи поврзени на мониторинг на две места, во соба за мониторинг и чуварска служба и клауд систем со дојава на состојба на пожар од одговорни службени лица. Системот за ПП дојава е поврзан со системот за контрола на пристап каде што во случај на пожар ќе се активира отварање на сите врати за евакуација на вработените, исто така ќе биде поврзан климатскиот систем така што преку BMS ќе биде исклучен дотурот на свеж воздух и електричната енергија во просторијата каде што е активиран ПП алармот.

Системот за гасење пожар е составен од внатрешна и надворешна противпожарна хидрантска мрежа - ВППХМ, цевна мрежа од челични поцинковани цевки за гасење пожар поставени во дворот на растојание од 25 метри околу објектот и хидрантски ситем со црева за гасење пожар поставени во објектот на одредени точки. ППЗ преносни апарати за гасење пожар со CO₂ и пена ќе бидат поставени во сите простории од деловни простории, просториите за одгледување на растенија, просториите за преработка на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска куќа. Преносни апарати за гасење пожар со еко гас (FM-200) во просториите за одгледување на растенија. Преносни Иноксни апарати за гасење пожар со еко гас (FM-200) ќе бидат поставени во просториите за преработка на растенија. CO₂ и автоматски апарати за гасење пожар со еко гас (PM-200) ќе бидат поставени во Електро собите, Електро агрегатите и Сервер собата. Во чилерските подстанции ќе бидат поставени апарати за гасење пожар - Со прав АБЦ 40.

Софтвер за евиденција и следливост

Инсталиран е посебен софтвер за следливост и евиденција на растенијата кој ќе го следи секое растение одделно од засадување до финален производ.

Софтверот се состои од следниве основни модули:

- Модул за менаџирање со растенија
 - Увози (со евиденција на растенија и целкупна документација)
 - Засадување со добивање Единствен Бар код за секое растение. Овој бар код ќе го следи растението во целиот животен циклус.
 - Преместување на растенија од една во друга фаза или од една во друга просторија
 - Прихрана на растенија
 - Уништување на изумрени растенија
 - Жнеење (харвестирање) на растенија
- Модул за менаџирање со производствен процес
 - Евиденција на сува материја, цвет (со посебен ЛОТ на пакување)

- Менаџирање со процес на подготовка на полупроизводи
- Менаџирање со процес на готови производи -масло и маслени екстракти од

канабис

- Извештаи за состојба и историјат за растенија, полупроизводи и крајни готови производи во секое време
- On-line приказ за одредени корисници на целокупната моментална состојба
- Можност за менаџирање на документи со различни нивоа на пристап зависно од вид на вработен и задачи
- Евиденција на машини и алати користени во производство
- Податоци
- Прикачени упатства за работа

Евиденција на сервисирање и баждање и аларм

II.4.1 Суровини

ВОДОСНАБДУВАЊЕ

Фабриката за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песолен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m². Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m² вода на 24 часа. Водата што ќе се користи во процесот на осмоза ќе се носи од два бунари. Во тек е изработка на техничка документација за користење на техничка вода од дупчени бунари од страна на ГЕОХИДРОКОНСАЛТИНГ Дооел Скопје.

Просечна потрошувачка за надводнување дневно е 4,420 l (моментално) или 20,160 l кога сите ламели ќе бидат во функција

ЕЛЕКТРИЧНО НАПОЈУВАЊЕ

Снабдувањето со електрична енергија се врши преку градска електроенергетска мрежа. Просечна годишна потрошувачка на електрична енергија изнесува околу 3570.000 KWh. Објектот е поддржан и со сигурен енергетски конзум со „ринг врска“ за напојување од две страни од околу 8,7 мегавати и поддршка со 17 нафтени генератори со кои ќе се осигура непрекинато и непречено снабдување со електрична енергија во случај на прекин на електрична енергија.

СНАБДУВАЊЕ СО ГОРИВО

Снабдување со гориво потребно за генераторите се врши од Јавор Шпед. Просечната годишна потрошувачка се очекува да изнесува 5 t.

II.5 Извори на емисија

Извори на емисија од БУЛ – БИЛДИНГ Струмица

Потенцијални влијанија врз животната средина при производствените активности на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ Струмица:



Слика 18: Скица на влијанија врз животна средина

Влијанијата врз животна средина според медиумот се:

- влијанија во воздух: прашина
- влијанија во почва: истекувања на нафта
- влијанија од отпад кој што се создава: отпад од растително ткиво, отпад од пакување, измешан комунален отпад
- влијанија од бучава
- влијанија од потрошувачка на енергенси: електрична енергија, нафта

II.5.1 Емисии во воздух

Во инсталацијата на БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица изведени се вентилациони траси со кои е предвидено уфрлање и исфрлање на воздух со цел обезбедување на вентилација со соодветен број на измени на час и тоа во простории за растење, лабораторија и сушара.

Во сушарата на линијата за довод и одвод на воздух инсталирани се филтри за прифаќање на прашина и прифаќање на честички од 1 до 5µm.

Фугитивни и потенцијални емисии

Емисија на испарливи органски соединенија VOC, CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезни суровини и готови производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

Систем за ладење, греење и одvlaжнување

Филтрацијата и циркулацијата на воздухот во просториите за одгледување на растенија се витален елемент заради контрола на топлината, дотолку повеќе што самите ламби произведуваат голема топлина во затворениот простор. Проектни параметри во собите за одгледување на растенијата се:

Температура 25-28°C / Влажност 40-60%

Параметрите се одржуваат со поединечни клима комори за секоја соба посебно. Клима коморите во номинален режим работаат со 100% рециркулиран воздух. Во случај на потребата за проветрување на собите за одгледување, клима коморите преку отворање на желузината за свеж воздух можат да работаат со 20-30% свеж воздух.

Воздухот во клима комората се филтрира тростепено преку:

1. Филтер, класа M5
2. Филтер, класа F7
3. Филтер, класа F9

Клима коморите се поставени надворешно, вон просториите за одгледување. Дистрибуцијата на воздухот во просторот се врши преку перфорирани текстилни канали поставени по должината на собите под спуштениот таван. Всисот на рециркулациониот воздух од собите се врши со две всисни решетки поставени во долна зона на едниот крај од должината на собата. Ладната и топлата вода како медиум за ладење/греење на воздухот во клима коморите се добива од поливалентни топлински пумпи поставени надворешно до машинските сали.

Процесот на одvlaжнување на воздухот во клима коморите се врши со подладување на воздухот до ниво на потребна кондензација-одвојување на влага од воздухот. Регулацијата и мониторингот на процесот на ладење/греење и одvlaжнување на воздухот се врши преку интегриран централен систем за надзор и управување.

Издуните гасови имаат влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух и даваат допринос во генерирањето на стакленички гасови на локално ниво. Влијанијата врз животната средина од емисиите во воздух се оценуваат како локални, негативни со мал интензитет и долго времетраење.

II.5.2 Отпадни води, квалитет на површински и подземни води

Емисии во површински води

Водата во текот на своето кружно движење во природата доаѓа во контакт со различни супстанции од неорганско и органско потекло, кои во неа се раствораат или диспергираат. Дел од овие супстанции се неопходни за живиот свет во водите од определени концентрации нсд кои доаѓа до промена на својствата на водите до определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водата и до нарушување на природната рамнотежа на флората и фауната во неа.

Површинските води содржат значително количество минерални супстанции кои главно содржат значително количество минерални супстанции кои главно потекнуваат од почвата со којашто се водите во непосреден контакт.

Фабриката за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песочен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m².

Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m² вода на 24 часа.

Водата преработена во фабриката за подготовка на вода, преку ПВЦ цевка Ф90, се носи до 8 (осум) станици за дозирање, поставени во централниот ходник, за секоја ламела посебно. Станиците за дозирање се состојат од еден компјутер за дозирање и 6 (шест) резервари за ѓубриво по 50 литри. Компјутерот за дозирање е автоматизиран и нуди висока прецизност на дозирање на нутриентите. Со пумпа која е поставена на компјутерот за дозирање, преку секундарната линија, ѓубривото се носи до секоја просторија. Количината на ѓубриво се обезбедува со електроventили, за секоја соба посебно.

Во секоја соба секундарната линија за наводнување е поделена на 3 (три) гранки, кои имаат латерали со систем капка по капка до секоја саксија. На секоја саксија се поставени по 2 (две) капалки со капацитет од 1,2 l/h. Компјутерите за дозирање се поврзани на централен компјутер, кој може да го следи секое наводнување и да генерира извештати за претходните наводнувања, количината на ѓубрива што е искористена, pH и ЕС вредности на водата за наводнување и сл.

При процесот на работа на инсталацијата, од технолошкиот процес на работа, како отпадни води ќе се јавуваат при:

- отпадни води од миење на просториите за растење;
- води од одржување на хигиена на вработените;
- санитарни отпадни води;
- води од атмосферските врнежи.

Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење не содржат отпадни материи од причина што се работи за простории кои се третираат како „чисти соби“ со строго ограничено движење и користење на

заштитни скафандери за вработените за да не се загади просторот и самите растенија. Овие миења кои се превентивни се прават после секоја бербa. Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење преку систем на одводна канализација од објектот се одведуваат до површински реципиент – река Струмица.

II.5.3 Почва

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак, основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на Сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот. Тоа се овозможува со брзото микробиолошко распаѓање во почвата на изумрените животни и растенија до едноставни соединенија, кои може да влезат во состав на растенијата. Покрај тоа, почвата служи и како филтер за прочистување на водите кои содржат растворени и колоидно диспергирани компоненти. Органските компоненти може да се минерализираат поминувајќи низ аерираниот површински слој од почвата. Ова нејзино својство може да се искористи во системите за отстранување на отпадоците. Преку течната фаза на почвата, вишокот на солите може да се пренесе до морињата и океаните.

Двојната улога која ја има почвата, односно од една страна, да го овозможува развитокот на растенијата и на другите форми на живот, а од друга страна, да служи како собирач на отпадоците, може да биде нарушена од активноста на човекот. Често пати и покрај тоа што активноста на човекот е насочена кон подобрување на својствата на почвата, сепак доведува до нејзино загадување. Така, на пример, со додавање големи количества ѓубрива, со цел да се зголемат приносите, може да се наруши улогата на филтер почвата, а дренажната вода која содржи вишок на растворени соли од ѓубривото да доведе до секундарно засолување на почвата.

Од тука произлегува дека, и покрај големиот пуферски капацитет кој го поседува почвата кон надворешните влијанија, може да дојде до нарушување на нејзиното функционирање, што претставува значаен проблем на денешното современо општество. Имено, со индустриската револуција и со наглиот пораст на населението, последниве години се позагрижувачки проблем е загадувањето на почвата. Таа се користи со векови, но многу активности на човекот се значаен извор за нејзино загадување. Процесот на губење на почвата е навистина бавен, но последиците се манифестираат по повеќе години кога, најчесто, не постојат услови за нејзино ревитализирање. Токму поради тоа значајно е навреме да се укаже на овој проблем и да се укаже на овој проблем и да се превземат мерки за заштита на почвата од загадување.

♦ Својства на почвата

Познавањето на својствата на почвата се од особен интерес за да се разбере транспортот низ неа на одделни компоненти, меѓу кои и на полутантите. Имено, почвата е динамичен систем во кој се одвиваат најразлични процеси: адсорпција, јонска измена, оксидација, таложење, растворање, градење на комплекси и сл., а кои се тесно поврзани со нејзиниот состав и градба. За физичките и хемиските својства на почвата особено е значајна најситната фракција од цврстата фаза - глината, како и хумусот, односно, колоидниот дел од оваа фаза со димензии на честичките помали од 0,2 μm . тие имаат значајна улога во процесите на адсорпција, јонска измена и хемисорпција.

При процесите за одгледување на медицински канабис и производство на масло од канабис за медицински цели не се очекуваат влијанија кои ќе предизвикаат значајни промени во поглед на локалната топографија на теренот или на стабилноста на почвата, како и нејзината конструкција, заради карактеристиките на теренот и подлогата.

Влијанијата врз почвата се оценуваат како локални негативни, со среден интензитет и ограничено времетраење.

II.5.4 Создавање отпад

Како резултат на предвидените активности на Бул-Билдинг Доо Скопје, од производствени процеси се генерираат следните видови на отпад:

1. Отпад од растително ткиво (02 01 03) – остатоци од саксии од камена волна, ситен цврст отпад и отпадна прашина од растенијата и остаток од екстракција
2. Отпад од пакување од хартија и картон (15 01 01)
3. Отпад од пакување од пластика (15 01 02)
4. Отпад од пакување од дрво (15 01 03)
5. Отпад од пакување од метал (15 01 04)
6. Отпад од пакување од стакло (15 01 07)
7. Отпад од пакување од композитни материјали (15 01 05)
8. Измешан комунален отпад (206 03 01)

Несоодветното управување со генерираниот отпад, кој се јавува како резултат на предвидените активности, може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на подземните води, почвата итн.

Влијанијата од отпадот се оценуваат како можни, локални негативни, со мал интензитет и долго времетраење.

Управување со отпадот кој ќе се генерира при оперативниот процес, треба да биде во согласност со Законот за управување со отпад (Сл. Весник на РМ 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 09/11, 51/11 и 123/12 и согласно чл. 26):

- Селекција и класификација на сите видови отпад;
- Склучување на Договор со правно или физичко лице кое што поседува „Дозвола за собирање и транспортирање на отпад“
- Да се обезбеди посебно место за складирање на опасен отпад.

II.5.5 Бучава и вибрации

На просторот, каде се изведува проектната активност, не се идентификувани објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава. Главни извори на бучава се работните активности се процесите на: товарење, истовар и транспорт на сировини и готови производи. Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана. Намалување на бучавата со зголемување на растојанието од изворот на создавање е прикажано на сликата во продолжение каде како појдовна точка е анализирано најнеповолно сценарио (интензитет на бучава од 98 dB).

Познато е дека интензитетот на бучавата од точкастите извори се намалува согласно зголемувањето на растојанието, односно со удвојување на растојанието како што е наведено во следната табела:

Интензитет на бучава	Растојание од изворот
98 dB	1 m
92 dB	2 m
86 dB	4 m
80 dB	8 m
74 dB	16 m
68 dB	32 m
62 dB	64 m
56 dB	128 m
50 dB	256 m
46 dB	512 m

Табела - Интензитет на бучава, во однос на растојанието од изворот на создавање

Од тука може да се заклучи дека генерираниот интензитет на бучава со ниво од 98 dB, на одалеченост од 512 метри од изворот на бучава ќе се намали на 46 dB. При ова се зема во предвид оддалеченоста на најблиските резиденцијални објекти. Во овој случај, најблиските населени места се наоѓаат на оддалеченост од најмалу 1.000 m.

Предметната локација е дефинирана како подрачје со IV степен на заштита од бучава во согласност со Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места („Сл.весник на РМ “бр. 120/08), и истото е

подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава. Во подрачја од четврт степен, во согласност со Правилникот за граничните вредности на нивото на бучава во животната средина („Сл. весник на РМ “бр. 147/08), граничната вредност на нивото на бучава во животната средина изнесува L_d и $L_v = 70$ dB(A) и $L_n = 60$ dB(A). Во согласност со ова може да заклучиме дека планираните активности на предметната локација, нема да ги надминат дозволените граничните вредности за бучава за индикаторот L_d и L_n , но нема да имаат негативно влијание врз жителите од околните места заради нивната оддалеченост.

Реагирањето, односно осетливоста на луѓето кон вибрациите кои ќе потекнуваат од движење на транспортните возила зависи од повеќе фактори. Повеќето од овие фактори се физички како: амплитуда, времетраење, интензитет на вибрации, додека други фактори се типот на популации, возраст, пол, физиолошки и психосоматски (ISO 2631-2, 2003). Ова значи дека реакцијата на луѓето е субјективна. Со оглед на фактот што сензитивните рецептори (жители на населени места) се наоѓаат на растојание од околу 1.000 m од изворите на емисија, не се очекува да се почувствуваат ефекти (во живеалишта и сл.) од вибрации.

Влијанијата ќе бидат изразени преку повремено вознемирување и мигрирање на животните и птиците, кои го населуваат проектниот опфат и неговото поблиско опкружување.

Влијанијата од емисиите на бучава се оценуваат како локални, негативни со среден интензитет и ограничено времетраење.

II.5.6 Влијанија врз флората и фауната

При предвидените работни активности на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица нема да има промена на пределот и нема да се вршат значителни влијанија на флората и фауната.

II.5.7 Можни ризици (инцидентни состојби)

При работата на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица може да се очекуваат инцидентни ситуации.

Табела – Инциденти

Вид на вонредни состојби	Вид на ризик
Пожар	Ризик за животната средина
Истекување на опасни супстанции	Индивидуален ризик (Ризик за животната средина)
Истекување на нафта	Ризик за животната средина
Експлозија и пожар	Ризик за животната средина

Пожарите можат да настанат и од невнимание на вработените.

Пожарот може да настане како резултат на:

- Грешка предизвикана од човечки фактор
- Течење и самозапалување на запаливи супстанции како резултат на
- неправилно работење
- Истекување на нафта и експлозија

Истекувањата на опасни материи може да настане како резултат на несоодветно чување и ракување со горива, масла масти и хемикалии, како и несоодветно управување со отпад. При превозот на сировина/ готови производи со товарни возила, можни се несакани превртувања или пак сообраќајни незгоди помеѓу возилата. Со правилно поставување на патна и сообраќајна сигнализација и почитување на истата, во голем број овие несреќи би се надминале. Горенаведените појави на инциденти и ризици може да влијаат врз квалитетот на медиумите од животната средина, а исто така и врз здравјето на вработените.

II.5.8 Прекугранично влијание

Според ЕСПОО Конвенцијата (усвоена во Еспоо, Финска 25.02.1991) за прекугранично влијание на проектот врз животната средина, цениме дека со изведбата на планираниот проект на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица, нема да има активности кои би предизвикале сериозно негативно прекугранично влијание. Преглед на веројатните влијанија врз животната средина во главните фази од животниот циклус на проектот се дадени во следната табела.

II.6 Мерки за намалување на негативните влијанија

➤ **ЕМСИИ ВО ВОЗДУХ**

Во инсталацијата на БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица изведени се вентилациони траси со кои е предвидено уфрлање и исфрлање на воздух со цел обезбедување на вентилација со соодветен број на измени на час и тоа во простории за растење, лабораторија и сушара. Инсталацијата за вентилација обезбедува довод на свеж (надворешен) воздух во просториите и одвод на загадениот воздух надвор од објектот.

Доводот и одводот на воздух се врши преку вентилатор, вентилациони канали изработени од поцинкуван лим и дистрибутивни елементи како што се решетките, при што во просториите за растење се обезбедени соодветен број на измени на воздух за еден час, додека во просториите за екстракција на коноп ќе бидат обезбедени просечно 25 измени на час.

Во сушарата на линијата за довод и одвод на воздух инсталирани се филтри за прифаќање на прашина и прифаќање на честички од 1 до 5µm. Поставените филтри се изведени имајќи ги во предвид активностите кои ќе се реализираат од инсталацијата и поставениот вентилационен систем во инсталацијата не се идентификувани емисии во воздух.

Фугитивни и потенцијални емисии

Емисијата на испарливи органски соединенија VOC, 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.

Мерки кои ќе се превземат за намалување на прашината се следните:

- ♦ редовно чистење на инсталацијата после завршување на еден циклус,
- ♦ редовно вршење на мониторинг (еднаш годишно)

➤ ЕМИСИИ НА БУЧАВА И ВИБРАЦИИ:

Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии од бучава и вибрации: Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот - **Да се превземе активност на зазеленување за спречување на емисија на бучава и цврсти честички.**

➤ **ЕМИСИИ ВО ПОЧВА:** неправилно чување на горива, масла, масти, директно преточување на масла и нафта, несакани инцидентни истекувања, несоодветно управување со отпад;

➤ **ОТПАД:** Отпад од растително ткиво, отпад од пакување, комунален отпад

Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии од создавање на отпад.

Отпадот кој што ќе се создава од Бул Билдинг Доо Струмица, ќе се одлага на посебно место и ќе се превзема согласно договори за управување со отпад со Овластени Организации од Министерство за животна средина.

Прилог 5: Договори со овластени организации за управување со отпад

➤ **ЕМИСИИ ВО ВОДА:** При процесите на одгледување на медицински канабис и производство на масло од канабис за медицински цели е идентификувана отпадна која ќе се испушта во природен реципиент – река Струмица.

Мерки кои ќе се превземат за намалување на емисиите во вода:

редовно вршење на мониторинг (еднаш годишно)

III. УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

➤ **Кратка историја**

Фирмата е основана во Пробиштип, на адреса Јаким Стојковски бр.2, а потоа седиштето на истата е префрлено во Струмица, заради подобра геостратешка определба. Одобрение за градба од Општина Струмица е добиено во Февруари 2019 година под бр. УП1 Бр.20-36. Градбата на самиот објект се извршува од повеќе локални фирми, од кои главен изведувач на градбата е Жикол.

Компанијата Бул-Билднинг ДОО е со приоритетна дејност „Одгледување на зачински, ароматички и лековити растенија и растенија за употреба во фармацијата“, која покрај другото ќе одгледува и произведува медицински канабис за потребите на фармацевтската индустрија. Како краен производ на пазарот ќе пласира масло и маслени екстракти од канабис за медицински цели чиј краен потрошувач ќе биде човекот. Од страна на Владата на Република Северна Македонија фирмата има добиено решение т.е одобрение за одгледување на канабис за медицински цели во Декември 2018 година под број 19-724/5. Со добивањето на решението, самата фирма има добиено признание дека ги исполнува сите услови за работа, како простор, опрема и кадар.

Концептот за работа е осмислен за одгледување на билки канабис во затворен простор, односно indoor производство. Објектот во кој ќе се одгледува ова растение и каде ќе се произведува крајниот производ маслени екстракти од канабис за медицински цели, се простира на просторна површина од 13.280 m² сместено во Струмица, Република Северна Македонија, на местото викано Крива Река, во затворен простор под строго контролирани услови.

➤ **Управување**

Управувањето со Бул Билдинг Доо, Струмица е утврдено и усогласено со Законот за трговски друштва на Р. Македонија, во кој се дефинирани правата и обврските на органите на управувањето.

Одговорно лице за заштита на животната средина на Бул Билдин Доо, Струмица е Зорица Левков.

Одговорно лице за заштита на животна средина е одговорен за следните активности:

- Мониторинг на влијанија врз животната средина, спроведување на мерењата
- Мониторинг и следење на отпадот кој што се создава, спроведување на договорите за превземање на отпад
- Спроведување на обуките од областа на заштита на животна средина
- Управување со вонредни ситуации врз животната средина
- Спроведување на дефинираите Упатства за заштита на животната средина
- Комуникација со државните органи од областа на животната средина

➤ **Организација**

- **Структура на организацијата**

Во Бул Билдинг е воспоставена структура на организацијата во согласност со дејноста. Структурата на организацијата ја сочинуваат:

- Работни единици, кои остваруваат функции и реализираат работни процеси од регистрираната дејност независни едни од други и во меѓусебна соработка.

Структурата на организацијата обезбедува:

- Дефинирани овластувања, одговорности и обврски на персоналот за реализација на процесите и системот за управување со квалитетот.
- Реализација на процесите
- Внатрешни врски и комуникации на персоналот.
- Надворешни врски и комуникации на персоналот со купувачите, инвеститорите, добавувачите и соработниците.

III.1. Управување со животната средина

Од страна на Управителот назначува Одговорен за изработка на документи за квалитет и управување со животна средина кој е одговорен за заштита на животната средина и постојано подобрување на работните процеси и производите.

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.

Сите вработени на Бул-Билдинг Доо, Струмица мораат, без одстапки и во секој момент да ги исполнуваат барањата за управување на животната средина. Одстапување од обврските пропишани во постапките за управување на животната средина, може да доведе до сериозни последици по животната средина во која Бул-Билдинг Доо, Струмица функционира, а со тоа и до несогледливи последици по угледот на истата.

Угледот на Бул-Билдинг Доо, Струмица во опкружувањето во кое стопанисува не смее да биде загрозен во ниеден момент и поради тоа секое отстапување од обврските пропишани во Законската легислатива од областа на животната средина ќе биде строго санкционирано.

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

IV.1.1 Суровини

Најзначајниот дел во процесот на одгледување канабис за медицински цели започнува со изборот на добра и квалитетна генетика за семе или клон. Компанијата Бул билднинг за примарното производство ќе набавува исклучиво сертифицирани генетики, од сертифициран и докажан угледен добавувач, а во понатамошното работење ќе продолжи со самостојно производство на мајки од веќе одгледаните растенија кои дале најдобар

резултат и имале најдобар квалитет. Секое семе/клон од првиот момент добива свој единствен бар код кој се внесува во електронски систем за евиденција кој ќе го следи растението, со сите промени и процеси низ кои поминува се до негова преработка во краен производ.

IV.1.2 Помошни материјали

Ѓубрива - минерални и органски

Во одгледувањето, за прихрана на растенијата и поттикнување на нивниот раст и развој ќе се користат сертифицирани, регистрирани ѓубрива, нутриенти и биостимулатори, додека за заштитата на растенијата ќе се користат квалитетни и ефикасни препарати (хербициди, инсектициди) во согласност со листата на одобрени препарати за заштита на растенијата.

Средства за хигиена и заштита при работа

Средствата за хигиена како и средствата за заштита при работа се чуваат во магацин за таа намена и се состојат од средства за лична хигиена.

IV.1.3 Енергенси

ЕЛЕКТРИЧНО НАПОЈУВАЊЕ

Снабдувањето со електрична енергија се врши преку градска електроенергетска мрежа. Просечна годишна потрошувачка на електрична енергија изнесува околу 3570.000 KWh. Објектот е поддржан и со сигурен енергетски конзум со „ринг врска“ за напојување од две страни од околу 8,7 мегавати и поддршка со 17 нафтени генератори со кои ќе се осигура непрекинато и непречено снабдување со електрична енергија во случај на прекин на електрична енергија

СНАБДУВАЊЕ СО ГОРИВО

Снабдување со гориво потребно за генераторите се врши од Јавор Шпед. Просечната годишна потрошувачка се очекува да изнесува 5 t.

IV.1.4 Вода

ВОДОСНАБДУВАЊЕ

Фабриката за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песолен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m². Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m² вода на 24 часа. Водата што ќе се користи во процесот на осмоза ќе се носи од два бунари. Во тек е изработка на техничка документација за користење на техничка вода од дупчени бунари од страна на ГЕОХИДРОКОНСАЛТИНГ Дооел Скопје.

Просечна потрошувачка за надводнување дневно е 4,420 l (моментално) или 20,160 l кога сите ламели ќе бидат во функција

IV.2. Финален производи

IV.2.1 Опис на поединечни фази од процес на преработка на сув цвет до добивање на финален производ

Процесот на преработка на сувиот цвет до добивање финален производ масло и маслени екстракти од канабис ќе се одвива во чистите соби во Ламела Б, специјално опремени според највисоки стандарди за хигиена и производство на медицински производи.

Преработката на сувиот цвет се одвива во следниве фази:

1. Мелење

Спакуваните ќеси сув цвет од складишниот магацин поминуваат низ безбедносните бариери до белите соби, до просторија за мелење каде започнува првата фаза мелење на сувиот цвет до прашкаста состојба и припрема за фаза на екстракција.

2. Екстракција

Во посебно опремена, според сите стандарди, просторија за екстракција, ќе бидат сместени CO₂ суперкритични екстрактори во кои под притисок од 120-250 bar ќе се екстрахира мелениот сув цвет до добивање паста од канабис.

3. Растворање на паста

Пастата добиена со екстракција, се раствора со процес на топење и сушење со употреба на специјализирани печки за таа намена. Самата паста се раствора со 99% етанол - апсолутен алкохол по што пастата се подготвува за следниот процес.

4. Заmrзнување - Winterizacija

За оваа фаза се користат специјализирани фрижидери со температура од -80°C , за мрзнење на приготвениот материјал во период не помал од 24 часа.

5. Филтрација

Процесот на филтрација се врши со употреба на специјализирана вакуум машина со филтер хартија со цел да се отстранат дел од восоците и масите кои останале од замрзнатиот маслен раствор. Така првично прочистениот раствор преминува на секундарно прочистување со користење на центрифуга со висок обртен момент.

6. Алкохолна дестилација

Во оваа фаза се користат дестилатори за отстранување на искористениот алкохол од самиот раствор. Постапката на дестилација трае одреден временски период додека целосно не се извлече искористениот алкохол и не се раздвои од маслениот раствор.

7. Декарбоксилација

Декарбоксилацијата се одвива на одредена температура на магнетни мешалки во стаклени садови. За овој процес е потребен временски период од најмалку 24 часа за процесот да биде целосно завршен и конечно подготвен за дестилација. Со завршување на процесот на декарбоксилација се добива производ наречен амбер.

8. Завршна дестилација

Завршна дестилација е последен процес од преработката на таканаречениот амбер до добивање на маслен екстракт. Со употреба на специјален дестилатор се добива финалниот производ масло од канабис за медицински цели.

Добиеното финално масло од канабис добива сериски број кој во системот за следливост ги носи сите податоци. Пакувањето ќе се одвива во просториите за примарно и секундарно пакување според законските прописи во зависност од потребите и начинот на дистрибуција.

V.1. Ракување со сировини, меѓупроизводите и производи

V.1.1 Складирање на сировини, меѓупроизводи и производи

Најзначајниот дел во процесот на одгледување канабис за медицински цели започнува со изборот на добра и квалитетна генетика за семе или клон. Компанијата Бул билднинг за примарното производство ќе набавува исклучиво сертифицирани генетики, од сертифициран и докажан угледен добавувач, а во понатамошното работење ќе продолжи со самостојно производство на мајки од веќе одгледаните растенија кои дале најдобар резултат и имале најдобар квалитет. Секое семе/клон од првиот момент добива свој единствен бар код кој се внесува во електронски систем за евиденција кој ќе го следи растението, со сите промени и процеси низ кои поминува се до негова преработка во краен производ.

V.1.2 Услови на складирање

> Семе

Постапката започнува со засејување на семето. Семето се поставува во поединечни саксии со контрола на наводнување и посотојан надзор додека не развие корен и не почне да никнува кога добива статус на расад.

- Потребен период 5-14 дена
- Оптимална температура $t = 20-25^{\circ}\text{C}$
- Влажност на воздух (RH) 65-70%.

Одкако ќе никне, расадот се поставуваат под т.н син спектар на постојано осветлување од 24 часа. Светлината и циркулацијата на воздухот се контролираат. По зацврстување на коренот и формирање на нов сет листови, започнуваат подготовките за вегетативна фаза.

- Потребен период 2-3 недели

> Клон

Расадот е добиен по пат на клонирање. По завршување на законските процедури за прием на клоновите во објектот, се поставуваат во соба за карантин да одстојат 24 часа, по истекот на кои, истите се пресадуваат во саксии и се подготвуваат за фаза на вегетација.

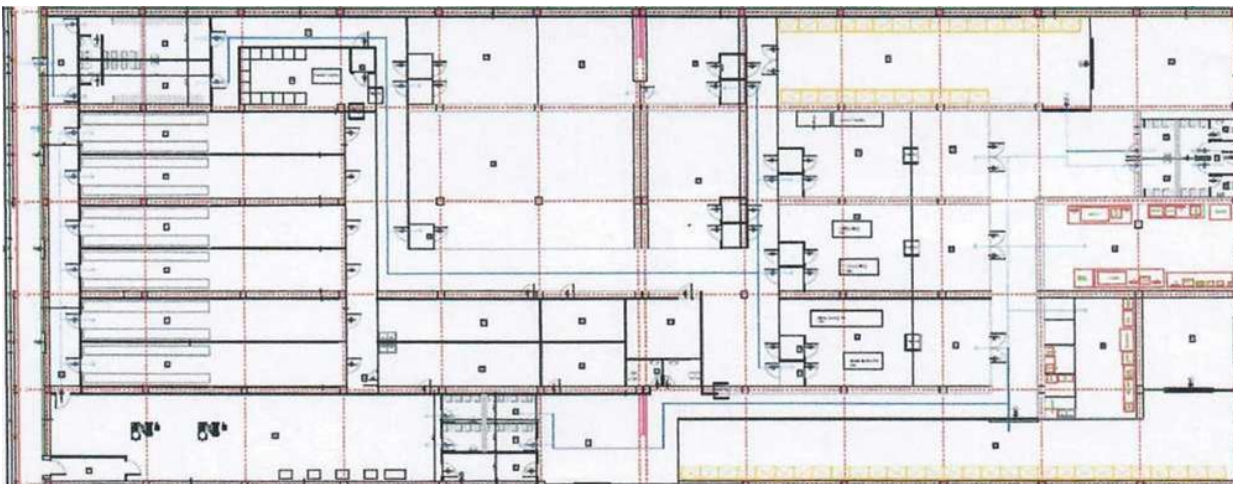
V.1.3 Транспортни системи во погоните, магацините

Соби за одгледување

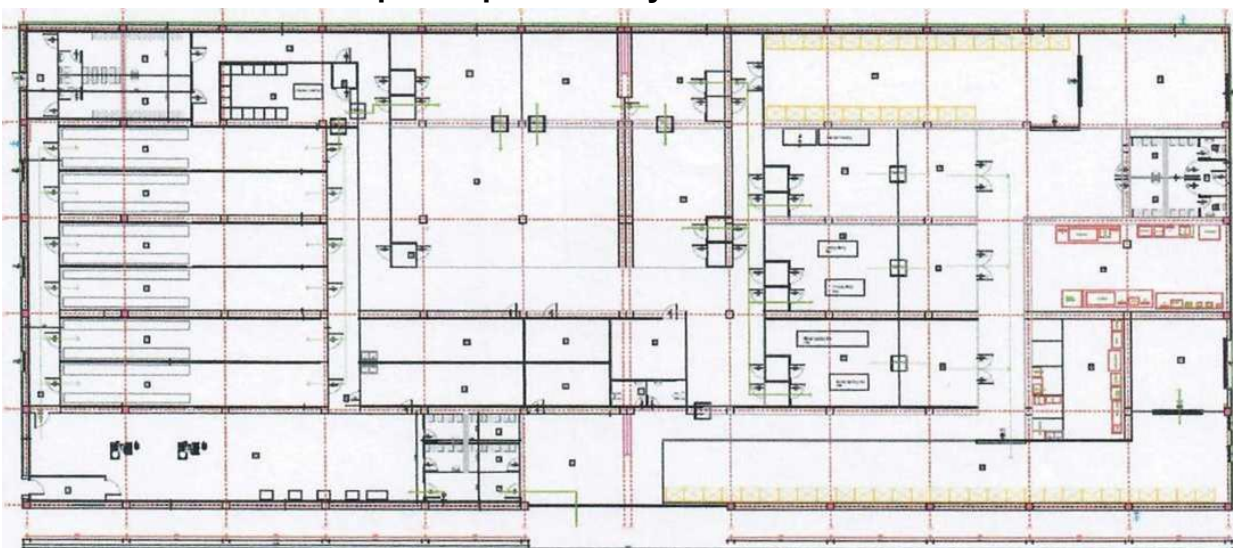
Секоја од Ламелите од A2 до A8 е поделена на по 10 засебни простории за одгледување на растенија кои меѓусебно се преградени со панел блокови од 6 cm, монтирани на челична конструкција. Подовите се мазни и цврсти, обложени со епоксидна смола, без пори, отпорни на механички удари и хемиски супстанции, површините се мазни, со заоблени краеве, неапсорбирачки, лесни за чистење и дезинфекција. Внатрешните врати се со алуминиум и инокс. Масите на кои ќе бидат поставени растенијата се од аломиниум и топло поцинкуван челик и ракови од пластифициран челик.

Во просториите за одгледување и преработка на канабис нема надворешни врати и прозорци и може да се пристапи исклучиво преку главниот влез со поминување низ сите безбедносни бариери. Сите главни влезови во сите простории ќе бидат со строго контролиран пристап само за авторизирани лица.

Конструкцијата е изведена на начин што обезбедува оптимална безбедност и контрола над објектот, особено на контролираните простории, складиштата и чистите зони. На ваков начин се ограничува можноста за кражби и неавторизиран пристап до наведениот простор. Рапоредот на просториите во објектот е конструиран на начин да спречува вкрстување и пресекување на правците на движење на материја и луѓе, и на дистрибутивната шема на движење која е поврзана со технолошкиот процес.



Слика бр.1 – Проток на луѓе во Ламела Б



Слика бр.2 – Проток на материјали во Ламела Б

V.1.4. Ракување со влезни материјали, полупроизводи и меѓупроизводи

За складирање на влезните материјали, полупроизводи и мешупроизводи во објектот на Бул-Билдинг Доо Скопје има обезбедено 4 магацински простории:

- Магацин за прием на сировини со површина од 112,9 m²
- Магацин за средства за дезинфекција во чисти соби со површина од 14,60 m²

- Магазин за средства за дезинфекција во сива зона со површина од 14,6 m²
- Магазин за краен производ со површина од 151,69 m²

V.2. ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

V.2.1 Видови отпад

Како резултат на предвидените активности на Бул-Билдинг Доо Скопје, од производствени процеси се генерираат следните видови на отпад:

1. Отпад од растително ткиво (02 01 03) – остатоци од саксии од камена волна, ситен цврст отпад и отпадна прашина од растенијата и остаток од екстракција
2. Отпад од пакување од хартија и картон (15 01 01)
3. Отпад од пакување од пластика (15 01 02)
4. Отпад од пакување од дрво (15 01 03)
5. Отпад од пакување од метал (15 01 04)
6. Отпад од пакување од стакло (15 01 07)
7. Отпад од пакување од композитни материјали (15 01 05)
8. Измешан комунален отпад (206 03 01)

Несоодветното управување со генерираниот отпад, кој се јавува како резултатот на предвидените активности, може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на подземните води, почвата итн.

Управување со отпадот кој ќе се генерира при оперативниот процес, треба да биде во согласност со Законот за управување со отпад (Сл. Весник на РМ 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 09/11, 51/11 и 123/12 и согласно чл. 26):

- Селекција и класификација на сите видови отпад;
- Склучување на Договор со правно или физичко лице кое што поседува „Дозвола за собирање и транспортирање на отпад“
- Да се обезбеди посебно место за складирање на опасен отпад.

V.2.2 Стратегија на управување со отпад

Стратегијата на управување со отпадот обично ги опфаќа следните чекори:

I чекор	минимизирање на отпадот (најдобар избор)
II чекор	повторна употреба
III чекор	рециклирање
IV чекор	на спалување со добивање енергија
V чекор	спалување
VI чекор	депонија одложување на (последен избор)

V.2.3 Отпад кој настанува при одвивање на активноста на инсталацијата Бул-Билдин Доо, Струмица

Согласно природата на материјалите (суровините) и готовите производи на Бул-Билдин Доо, Струмица, посебно внимание се обрнува на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање.

Во текот на технолошкиот процес како можни потенцијални загадувачи (видови отпад) се идентификувани:

1. Отпад од растително ткиво (02 01 03) – остатоци од саксии од камена волна, ситен цврст отпад и отпадна прашина од растенијата и остаток од екстракција

2. Отпад од пакување од хартија и картон (15 01 01)
3. Отпад од пакување од пластика (15 01 02)
4. Отпад од пакување од дрво (15 01 03)
5. Отпад од пакување од метал (15 01 04)
6. Отпад од пакување од стакло (15 01 07)
7. Отпад од пакување од композитни материјали (15 01 05)
8. Измешан комунален отпад (206 03 01)

Согласно **Законот за управување со отпад (Сл. Весник 9/11, 47/11, 11/11)**, создавачот и/или поседувачот е должен отпадот:

- да го селектира
- да го класифицира согласно Листата на отпад
- да ги утврдува карактеристиките на отпадот
- да врши контрола на влијанијата на отпадот врз животната средина
- да го складира отпадот на места предвидени за таа намена

На предметната локација на Бул-Билдинг Доо Струмица секој од различните видови на отпад се складира на посебно означено место, согласно видот на отпад. Местата на складирање се прописно обележани и означени за секој од видовите отпад, согласно Листата на отпад (Сл. Весник на РМ бр.100/05).

За неопасен отпад кој што се создава од Бул-Билдинг Доо Струмица го превзема ЈПКД Комуналец Струмица.

Отпад од растително ткиво

При процесот на раст и развој на растението како и во фазата на сечење и бербa се создава отпад од самото растение. Овој отпад се складира во посебна просторија за отпад и со истиот се пристапува кон уништување согласно законските прописи.

Во случај на оштетување или изумирање на цело растение додека трае процесот на одгледување, се скенира единствениот бар код со кое тоа растение, во компјутерската евиденција автоматски добива статус на изумрено растение и се пренесува во соба за отпад додека не биде уништено според законските стандарди. Истиот ќе биде превземен од страна на Јавно претпријатие за депонирање на комунален отпад ДРИСЛА Скопје.

Табела 4

Реден број	Вид на отпад	Број од Листата на видови на отпад	Начин на постапување соотпадот (Преработка, складирање, предавање, отстранување и сл.)	Назив на правното лице кое постапува со отпадот и локација каде се отстранува отпадот
1.	Отпад од растително ткиво	02 01 03	Во посебна просторија за отпад	Се превзема од овластена компанија согласно склучен договор
2.	Отпад од пакување од хартија и картон	16 06 01*	На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена компанија
3.	Отпад од пакување од пластика	15 01 02	На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена компанија
4.	Отпад од пакување од дрво	15 01 03	На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена компанија
5.	Отпад од пакување од метал	15 01 04	На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена компанија
6.	Отпад од пакување од стакло	15 01 07	На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена компанија
7.	Отпад од пакување од композитни материјали	15 01 05	На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена компанија
8.	Измешан комунален отпад	20.03.01	Се складира во посебни контејнери на самата локација	Се превзема од јавно комунално претпријатие

V.2.4 Добри практики за намалување на количината на отпад, досегашен начин на управување со генерираниот отпад и предлог мерки за негово намалување

1. Пакувања од картон и отпадна хартија

➤ *Добра светска практика за намалување на отпадна хартија*

Со цел да се намали количината на отпадна хартија треба да се врши:

- Откуп на стара хартија која има употребна вредност;
- Собирање на отпадна хартија во посебени контејнери или места наменети за собирање на хартија.

➤ *Мерки за намалување на отпадна хартија и пакувања од картон*

Еден од начините за намалување на пакувањата од картон е испораката на сировини да се врши во некои други видови на пакувања (метални, дрвени, пластични кутии) кои би можеле повеќекратно да се користат. Доколку истото не е возможно, Инвеститорот треба отпадот од пакување да го предава на овластена компанија која стопанисува со ваков вид отпад и да склучи договор со истата.

2. Пакувања од пластика

➤ *Добра светска практика за намалување на отпадом*

- Соодветна употреба на суровините;
- Рециклирање на онаа пластика која ја поседува таа можност;
- Детергентите за миење на пластичната амбалажа не смеат да содржат токсични материи. Истите треба да се користат само за чистење;
- Треба да се купуваат детергенти и сировини од компании, кои искористеното пакување би го собирале и рециклирале.

➤ *Управување со отпад од пластична амбалажа*

Во процесот ќе се користат сировини кои доаѓаат во пластична амбалажа или пак производот се пакува во пластична амбалажа. Дел од создадениот пластичен отпад ќе се собира заедно со комуналниот отпад, а дел од пластичната амбалажа ќе се користисти за чување на сировини.

➤ **Мерки за намалување на отпад**

- Поставување на контејнери и сепарирање на отпадот по видови.
- Предавање на собраната пластична амбалажа на овластени превземачи на таков вид отпад
- Со отпадната пластична амбалажа која е загадена со опасни материи да се постапува како со опасен отпад.

3. Комунален отпад

➤ **Добри практики за намалување на комуналниот отпад**

- Сепарирање на отпадот;

➤ **Управување со комуналниот отпад**

Комуналниот отпад кој ќе се создава од работниците ќе се собира во садови за комунален отпад. Овој отпад ќе се превзема од овластен собирач на комунален отпад.

➤ **Мерки за намалување**

- Сепарирање на различни фракции од комуналниот отпад.
- Предавање на комуналниот отпад на овластени превземачи на комунален отпад и склучување на договорот со истите.

4. Метален отпад

➤ **Добра светска практика за намалување на отпадом**

Металниот отпад треба да се селектира и предава на овластени компании со цел негово рециклирање.

Управување со метален отпад

При реализација на активностите ќе се јавува и метален отпад, кој не можат повеќе да бидат употребувани или некои резервни делови од механизацијата филери и сл.

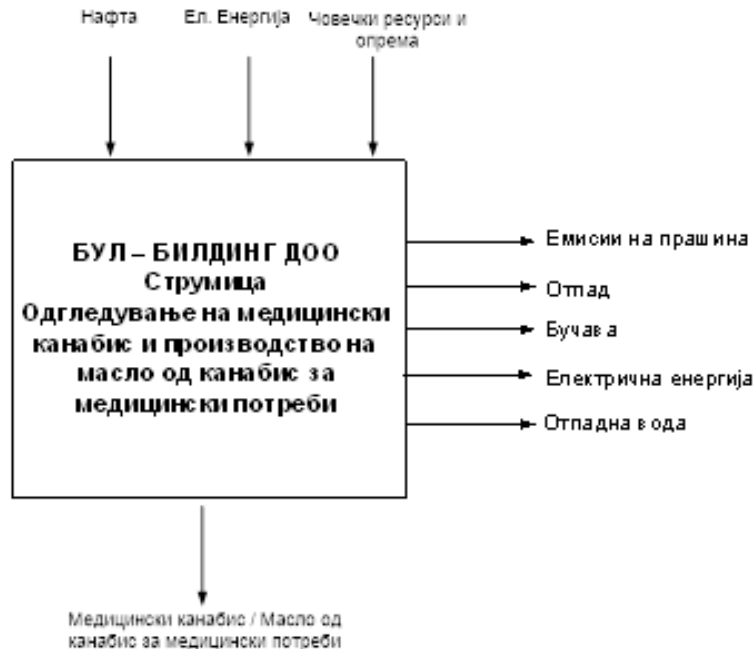
Мерки за намалување на метален отпад

Металниот отпад треба привремено да се селектира на одредено место во стопанскиот двор и да се предава на овластени откупувачи.

VI. ЕМИСИИ

Извори на емисија од БУЛ – БИЛДИНГ Струмица

Потенцијални влијанија врз животната средина при производствените активности на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ Струмица:



Слика 18: Скица на влијанија врз животна средина

Влијанијата врз животна средина според медиумот се:

- влијанија во воздух: прашина
- влијанија во почва: истекувања на нафта
- влијанија од отпад кој што се создава: отпад од растително ткиво, отпад од пакување, измешан комунален отпад
- влијанија од бучава
- влијанија од потрошувачка на енергенси: електрична енергија, нафта

VI.1 Емисии во атмосферата

Во инсталацијата на БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица изведени се вентилациони траси со кои е предвидено уфрлање и исфрлање на воздух со цел обезбедување на вентилација со соодветен број на измени на час и тоа во простории за растење, лабораторија и сушара.

Во сушарата на линијата за довод и одвод на воздух инсталирани се филтри за прифаќање на прашина и прифаќање на честички од 1 до 5µm.

Фугитивни и потенцијални емисии

Емисија на испарливи органски соединенија VOC, CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезни суровини и готови производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

Систем за ладење, греење и одвлажнување

Филтрацијата и циркулацијата на воздухот во просториите за одгледување на растенија се витален елемент заради контрола на топлината, дотолку повеќе што самите ламби произведуваат голема топлина во затворениот простор. Проектни параметри во собите за одгледување на растенијата се:

Температура 25-28°C / Влажност 40-60%

Параметрите се одржуваат со поединечни клима комори за секоја соба посебно. Клима коморите во номинален режим работаат со 100% рециркулиран воздух. Во случај на потребата за проветрување на собите за одгледување, клима коморите преку отворање на желузината за свеж воздух можат да работаат со 20-30% свеж воздух.

Воздухот во клима комората се филтрира тростепено преку:

4. Филтер, класа M5
5. Филтер, класа F7
6. Филтер, класа F9

Клима коморите се поставени надворешно, вон просториите за одгледување. Дистрибуцијата на воздухот во просторот се врши преку перфорирани текстилни канали поставени по должината на собите под спуштениот таван. Всисот на рециркулациониот воздух од собите се врши со две всисни решетки поставени во долна зона на едниот крај од должината на собата. Ладната и топлата вода како медиум за ладење/греење на воздухот во клима коморите се добива од поливалентни

топлински пумпи поставени надворешно до машинските сали.

Процесот на одвлажнување на воздухот во клима коморите се врши со подладување на воздухот до ниво на потребна кондензација-одвојување на влага од воздухот. Регулацијата и мониторингот на процесот на ладење/греење и одвлажнување на воздухот се врши преку интегриран централен систем за надзор и управување.

Издувните гасови имаат влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух и даваат допринос во генерирањето на стакленички гасови на локално ниво. Влијанијата врз животната средина од емисиите во воздух се оценуваат како локални, негативни со мал интензитет и долго времетраење.

VI.2 Емисии во површински води

Водата во текот на своето кружно движење во природата доаѓа во контакт со различни супстанции од неорганско и органско потекло, кои во неа се раствораат или диспергираат. Дел од овие супстанции се неопходни за живиот свет во водите од определени концентрации нсд кои доаѓа до промена на својствата на водите до определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водата и до нарушување на природната рамнотежа на флората и фауната во неа.

Површинските води содржат значително количество минерални супстанции кои главно содржат значително количество минерални супстанции кои главно потекнуваат од почвата со којашто се водите во непосреден контакт.

Фабриката за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песочен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m².

Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m² вода на 24 часа.

Водата преработена во фабриката за подштовка на вода, преку ПВЦ цевка Ф90, се носи до 8 (осум) станици за дозирање, поставени во централниот ходник, за секоја ламела посебно. Станиците за дозирање се состојат од еден компјутер за дозирање и 6 (шест) резервари за ѓубриво по 50 литри. Компјутерот за дозирање е автоматизиран и нуди висока прецизност на дозирање на нутриентите. Со пумпа која е поставена на компјутерот за дозирање, преку секундарната линија, ѓубривото се носи до секоја просторија. Количината на ѓубриво се обезбедува со електроventили, за секоја соба посебно.

Во секоја соба секундарната линија за наводнување е поделена на 3 (три) гранки, кои имаат латерали со систем капка по капка до секоја саксија. На секоја саксија се поставени по 2 (две) капалки со капацитет од 1,2 l/h. Компјутерите за дозирање се поврзани на централен компјутер, кој може да го следи секое наводнување и да генерира извештати за претходните наводнувања, количината на ѓубрива што е искористена, рН и ЕС вредности на водата за наводнување и сл.

При процесот на работа на инсталацијата, од технолошкиот процес на работа, како отпадни води ќе се јавуваат при:

- отпадни води од миење на просториите за растење;
- води од одржување на хигиена на вработените;
- санитарни отпадни води;
- води од атмосферските врнежи.

Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење не содржат отпадни материи од причина што се работи за простории кои се третираат како „чисти соби“ со строго ограничено движење и користење на заштитни скафандери за вработените за да не се загади просторот и самите растенија. Овие миења кои се превентивни се прават после секоја берба. Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење преку систем на одводна канализација од објектот се одведуваат до површински реципиент – река Струмица.

VI.3 Емисии во канализација

Во зависност од видот, квалитетот и количеството на индустриските отпадните води тие можат директно или индиректно да се испуштаат во најблиските водотеци или канализационата мрежа.

Водата игра две важни улоги во индустријата: служи за загревање или ладење и може да биде директно употребена во извесни хемиски процеси како реактант, продукт или растворувач. Водата за ладење е најмалку реактивна, затоа е и најмалку загадена. Затоа и по употребата обично не се прочистува, туку директно се испушта во водоприемниците. Процесната вода, од друга страна, е многу повеќе загадена, па затоа мора да се прочистува.

Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење не содржат отпадни материји од причина што се работи за простории кои се третираат како „чисти соби“ со строго ограничено движење и користење на заштитни скафандери за вработените за да не се загади просторот и самите растенија. Овие миења кои се превентивни се прават после секоја берба. Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење преку систем на одводна канализација од објектот се одведуваат до површински реципиент – река Струмица.

VI.4 Емисии во почва

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак, основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на Сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот. Тоа се

овозможува со брзото микробиолошко распаѓање во почвата на изумрените животни и растенија до едноставни соединенија, кои може да влезат во состав на растенијата. Покрај тоа, почвата служи и како филтер за прочистување на водите кои содржат растворени и колоидно диспергирани компоненти. Органските компоненти може да се минерализираат поминувајќи низ аерираниот површински слој од почвата. Ова нејзино својство може да се искористи во системите за отстранување на отпадоците. Преку течната фаза на почвата, вишокот на солите може да се пренесе до морињата и океаните.

Двојната улога која ја има почвата, односно од една страна, да го овозможува развитокот на растенијата и на другите форми на живот, а од друга страна, да служи како собирач на отпадоците, може да биде нарушена од активноста на човекот.

Често пати и покрај тоа што активноста на човекот е насочена кон подобрување на својствата на почвата, сепак доведува до нејзино загадување. Така, на пример, со додавање големи количества ѓубрива, со цел да се зголемат приносите, може да се наруши улогата на филтер почвата, а дренажната вода која содржи вишок на растворени соли од ѓубривото да доведе до секундарно засолување на почвата.

Од тука произлегува дека, и покрај големиот пуферски капацитет кој го поседува почвата кон надворешните влијанија, може да дојде до нарушување на нејзиното функционирање, што претставува значаен проблем на денешното современо општество. Имено, со индустриската револуција и со наглиот пораст на населението, последниве години се позагрижувачки проблем е загадувањето на почвата. Таа се користи со векови, но многу активности на човекот се значаен извор за нејзино загадување. Процесот на губење на почвата е навистина бавен, но последиците се манифестираат по повеќе години кога, најчесто, не постојат услови за нејзино ревитализирање. Токму поради тоа значајно е навреме да се укаже на овој проблем и да се укаже на овој проблем и да се превземат мерки за заштита на почвата од загадување.

♦ **Својства на почвата**

Познавањето на својствата на почвата се од особен интерес за да се разбере транспортот низ неа на одделни компоненти, меѓу кои и на полутантите. Имено, почвата е динамичен систем во кој се одвиваат најразлични процеси: адсорпција, јонска измена, оксидација, таложење, растворање, градење на комплекси и сл., а кои се тесно поврзани со нејзиниот состав и градба. За физичките и хемиските својства на почвата особено е значајна најситната фракција од цврстата фаза - глината, како и хумусот, односно, колоидниот дел од оваа фаза со димензии на честичките помали од 0,2 μm . тие имаат значајна улога во процесите на адсорпција, јонска измена и хемисорпција.

При процесите за одгледување на медицински канабис и производство на масло од канабис за медицински цели не се очекуваат влијанија кои ќе предизвикаат значајни промени во поглед на локалната топографија на теренот или на стабилноста на почвата, како и нејзината конструкција, заради карактеристиките на теренот и подлогата.

Влијанијата врз почвата се оценуваат како локални негативни, со среден интензитет и ограничено времетраење.

VI.5 Емисии на бучава

Најопштата дефиниција на еден звук (бучава) кажува дека тој врши нарушување на еластичните елементи кои ја сочинуваат работната и пошироката средина во која тој се појавува. Бучавата е осцилаторно движење на молекулите во воздухот околу својата рамнотежна положба.

Порано се сметало дека бучавата предизвикува само привремено неповолно психолошко дејство, на кое човекот може да се навикне без да добие трајни штетни последици по сопственото здравје. Меѓутоа, новите истражувања покажуваат дека човекот на бучавата може психолошки да се навикне само до таа мера да не ја забележува, но таа и понатаму продолжува физиолошки штетно да дејствува.

Во работната средина освен психолошкото, општо физиолошко дејствување важно е и специфичното дејствување - оштетување на слухот, а потоа попречување на говорот и смалување на работната способност на работникот. Силната бучава покрај психолошкото влијание има и физиолошко специфично влијание и тоа со поминливи и трајни оштетувања на слушниот апарат.

Влијанијата ќе бидат изразени преку повремено вознемирување и мигрирање на животните и птиците, кои го населуваат проектниот опфат и неговото поблиско опкружување.

Влијанијата од емисиите на бучава се оценуваат како локални, негативни со среден интензитет и ограничено времетраење.

VI.6 Емисии на вибрации

Под поимот вибрации се подразбира осцилација на механички системи. Работникот на работното место е изложен на вибрации предизвикани од орудијата за работа или уредите со кои тој директно или индиректно ракува.

Долготрајна изложеност на човечкиот организам на вибрации со зголемен интензитет, мора да предизвикаат разни заболувања и оштетувања на поедини органи.

Штетноста од вибрациите, зависи од интензитетот на експонираност на вибрации и од резонантниот ефект (фреквентно преклопување на вибрациите) од орудијата и системите за работа со вибрациите од поедините органи на човекот.

Врз основа на локациската поставеност на БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица, технологијата на работа и состојбата на процесната опрема, може да се заклучи дека на предметната инсталација не е идентификувано штетно влијание од емисија на вибрации врз работната и животната средина.

VI.7 Нејонизирачко зрачење

Потенцијални извори на нејонизирачко зрачење можат да бидат електродистрибутивни водови кои поминуваат на предметната локација, развод на електрична енергија и други уреди кои се под електричен напон со повисока моќност.

На предметната локација на инсталација БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица не е идентификувано нејонизирачко зрачење.

VII СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА

VII.1 Услови на теренот на инсталацијата

Со прогласување на Законот за животната средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005, бр.81/2005, бр.24/07, бр.159/08, бр. 83/09, бр. 48/10, бр.124/10, бр. 51/11, бр.123/12, бр.93/13, бр.42/2014) се утврдуваат правата и должностите на правните и физичките лица во обезбедување на животната средина и природата заради остварување на правата на граѓаните за здрава животна средина.

Во Законот за животната средина се предвидува надзор над објектите и техничко - технолошки решенија за намалување или спречување на загадувањето.

Работните организации и другите правни лица чии објекти, уреди и постројки го загадуваат воздухот вршат мерења на количествата на испуштени материи и водат евиденција за извршените мерења на начин и рокови предвидени со Правилникот за начинот и роковите за мерење, контрола и евиденција на мерењата на испуштените штетни материи во воздухот од објекти, постројки и уреди што можат да го загадат воздухот над максимално дозволените концентрации (Сл. Весник на СР Македонија, бр. 13/76) и Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиенталниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредности, целни вредности и долгорочни цели (Сл. Весник на РМ бр. 50/2005, бр.04/2013)..

VII.1.1 Историски развој

Фирмата е основана во Пробиштип, на адреса Јаким Стојковски бр.2, а потоа седиштето на истата е префрлено во Струмица, заради подобра геостратешка определба. Одобрение за градба од Општина Струмица е добиено во Февруари 2019 година под бр. УП1 Бр.20-36. Градбата на самиот објект се извршува од повеќе локални фирми, од кои главен изведувач на градбата е Жикол.

Компанијата Бул-Билдниг ДОО е со приоритетна дејност „Одгледување на зачински, ароматички и лековити растенија и растенија за употреба во фармацијата“, која покрај другото ќе одгледува и произведува медицински канабис за потребите на фармацевтската индустрија. Како краен производ на пазарот ќе пласира масло и маслени екстракти од канабис за медицински цели чиј краен потрошувач ќе биде човекот. Од страна на Владата на Република Северна Македонија фирмата има добиено решение т.е одобрение за одгледување на канабис за медицински цели во Декември 2018 година под број 19-724/5. Со добивањето на решението, самата фирма има добиено признание дека ги исполнува сите услови за работа, како простор, опрема и кадар.

Концептот за работа е осмислен за одгледување на билки канабис во затворен простор, односно indoor производство. Објектот во кој ќе се одгледува ова растение и каде ќе се произведува крајниот производ маслени екстракти од канабис за медицински цели, се простира на просторна површина од 13.280 m² сместено во Струмица, Република Северна Македонија, на местото викано Крива Река, во затворен простор под строго контролирани услови.

VII.1.2.1 Применети Регулативи

- ♦ **Суспендирани честички со големина 10 микрометри**

Референтен систем за честички ЦЧ₁₀ е Стандардот **МКС ISO 12341:2014**.

Интерпретација на концентracиите на суспендирани честички ЦЧ₁₀ се вршат во согласност со **Уредба 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 Р.М бр.50/05) и Уредба за изменување и дополнување на 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 Р.М бр.4/2013).**

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес типот и капацитетот на Инсталацијата **БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица** за концентracиите на суспендирани цврсти честички **PM10** се прикажани очекувани апроксимативни вредности на емисии во табела 1.

- ♦ **Бучава**

Квантитативните вредности за рангирање на бучавата изразена во dB(A), се вршат врз база на полно работно време на **БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица**, а во согласност со Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл.Весник на РМ бр.1/09, бр.38/2013 член 7 табела 1 и член 8 табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина (Сл.Весник на РМ бр. 147/08, член 3 табела 1 и член 4 табела 1) и ИСО 2204 кој ги дефинира основните термини и мерни методи за бучавата и нејзиниот ефект врз човекот.

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес типот и капацитетот на Инсталацијата **БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица** за нивото на бучава на се прикажани очекувани апроксимативни вредности во табела 3 и 4.

VII.2 Оценка на емисиите во атмосферата

- Емисии на концентрација на прашина со големина на честички од 10 μm (PM₁₀)

Мострирање на концентрација на суспендирани честички со големина од 10 микрометри во амбиентален воздух се врши согласно **Стандардот МКС ISO12341:2014** заради гравиметриско одредување на концентрацијата на суспендираните честички ПМ10. Мострирањето е предвидено да се врши на едно мерно место – на влез на инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица. Квантитативните мерења за количеството на суспендирани честички со големина од 10 микрометри, што се емитираат во животна средина се вршат со:

- Инструмент Low Volume Sampler LVS 3.1

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес типот и капацитетот на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица за концентрациите на суспендирани цврсти честички PM10 се прикажани очекувани апроксимативни вредности

Табела бр. 1.

Извор на емисија	Детали за емисијата				Отстапување од МДК (mg/Nm ³)
	Висина на оцак (кога е применливо) Број на мобилни извори (кога е применливо)	Супстанца/ Материјал	Емисија (μg/Nm ³)	МДК* (μg/Nm ³)	Надминување во рамките на МДК
Гранична линија на инсталација Капија	/	Суспендира ни честички до 10 микрометри	32,11	50	Не отстапува

Интерпретација на резултатите е извршена 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 Р.М бр.50/05) и Уредба за измена на 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 Р.М бр.04/13).**

VII.3 Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент

Водата во текот на своето кружно движење во природата доаѓа во контакт со различни супстанции од неорганиско и органиско потекло, кои во неа се раствораат или диспергираат. Дел од овие супстанции се неопходни за живиот свет во водите од определени концентрации од кои доаѓа до промена на својствата на водите до определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водата и до нарушување на природната рамнотежа на флората и фауната во неа.

Површинските води содржат значително количество минерални супстанции кои главно содржат значително количество минерални супстанции кои главно потекнуваат од почвата со којашто се водите во непосреден контакт.

Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење не содржат отпадни материи од причина што се работи за простории кои се третираат како „чисти соби“ со строго ограничено движење и користење на заштитни скафандери за вработените за да не се загади просторот и самите растенија. Овие миења кои се превентивни се прават после секоја берба. Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење преку систем на одводна канализација од објектот се одведуваат до површински реципиент – река Струмица.

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес типот и капацитетот на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица за квалитетот на отпадната вода се прикажани очекувани апроксимативни вредности

Табела бр.2

Параметри	Добиени вредности	Гранични Вредности
pH	7,9	6,5-9,0
Температура	20,2 °C	30 °C
БПК ₅	15,3 mg/L	25 mg/L
ХПК KMnO ₄	38,9 mg/L	125 mg/L
Тешко запаливи липофилни материи (вкупно масти и масла)	9,1 mg/L	20 mg/L
Нитрати	1,1 mg/L	2 mg/L
Хлориди	24,5 mg/L	/
Амониум	2,6 mg/L	10 mg/L
Железо	1,2 mg/L	2 mg/L
Сулфати	37,5 mg/L	250 mg/L
Манган	1,22 mg/L	2 mg/L

VII.4 Оценка на влијанието на испуштање во канализација

Во зависност од видот, квалитетот и количеството на индустриските отпадните води тие можат директно или индиректно да се испуштаат во најблиските водотеци или канализационата мрежа.

Водата игра две важни улоги во индустријата: служи за загревање или ладење и може да биде директно употребена во извесни хемиски процеси како реактант, продукт или растворувач. Водата за ладење е најмалку реактивна, затоа е и најмалку загадена. Затоа и по употребата обично не се прочистува, туку директно се испушта во водоприемниците. Процесната вода, од друга страна, е многу повеќе загадена, па затоа мора да се прочистува.

На предметната локација Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење преку систем на одводна канализација од објектот се одведуваат до површински реципиент – река Струмица.

VII.5 Оценка на влијанието на емисии врз почва и подземни води

VII.5.1 Почва

Врз основа на карактеристиките на локациската поставеност на БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица и карактеристиките на технолошките процеси за емисии во почва и подземни води не се идентификувани штетни влијанија.

VII.6 Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или негово одлагање

Зависно од својствата и местото на настанување, согласно од *Законот за управување со отпад (Сл. Весник на РМ бр.68/2004, 71/2004, 107/2007, 102/2008, 143/2008, 82/2009, 124/2010, 51/2011, 123/2012, 147/2013, 163/2013)*, постојат следниве видови на отпад:

- **измешан комунален отпад;**
- **технолошки отпад;**
- **опасен отпад;**
- **инертен отпад;**
- **посебен отпад;**
- **штетни материји;**
- **градежен отпад**

VII.6.1 Отпад кој се создава од инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица

Според природата на материјалите (суровините) и готовиот производ на Објектот на БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица се обрнува посебно внимание на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање.

За секој од идентификуваните видови на отпад се превзема следното:

За неопасен отпад кој што се создава од Бул-Билдинг Доо Струмица го превзема ЈПКД Комуналец Струмица.

Отпад од растително ткиво – При процесот на раст и развој на растението како и во фазата на сечење и бербa се создава отпад од самото растение. Овој отпад се складира во посебна просторија за отпад и со истиот се пристапува кон уништување согласно законските прописи.

Во случај на оштетување или изумирање на цело растение додека трае процесот на одгледување, се скенира единствениот бар код со кое тоа растение, во компјутерската евиденција автоматски добива статус на изумрено растение и се пренесува во соба за отпад додека не биде уништено според законските стандарди. Истиот ќе биде превземен од страна на Јавно претпријатие за депонирање на комунален отпад ДРИСЛА Скопје.

VII.6.2 Оценка на влијанието на Отпадот кој се создава на од БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица

Измешаниот комунален отпад се собира во контејнер, се носи во градска депонија, и нема никакво влијание на почвата.

Во справувањето со комуналниот цврст отпад БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица има обврска да се владее согласно *Законот за управување со отпад* (Сл. Весник на РМ бр. 68/2004, 71/2004, 107/2007, 102/2008, 143/2008, 82/2009, 124/2010, 51/2011, 123/2012, 147/2013, 163/2013) според кој, правните лица што произведуваат или постапуваат со комуналниот цврст и технолошки отпад, должни се да водат евиденција за видот, количината, местото на настанување, начинот и местото на складирање, преработка и депонирање на отпадот.

На предметната локација БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица секој од различните видови на отпад ќе се складираат на посебно означено место, согласно видот на отпад. Местата на складирање ќе бидат прописно

обележани и означени со шифрите за секој од видовите отпад, согласно Листата на отпад (Сл. Весник на РМ бр.100/05).

VII.7 Влијание на бучавата

VII.7.1 Бучава

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на, типот и капацитетот на процесната опрема на Објектот на БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица, а согласно со Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл. Весник на РМ бр. 1/09, член 7 табела 1 и член 8 табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, (Сл.Весник на РМ, бр.147/08, член 3 табела 1 и член 4 табела 1), за нивото на бучава на инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица се прикажани апроксимативни вредности во табела бр. 5.

Можното влијание од зголемено ниво на бучава е од работење на процесната опрема на постројката.

Табела бр.3

Извор на емисија Референца /бр	Извор/уред	Опрема Референца/бр	Интензитет на бучава dB на означена оддалеченост	Периоди на емисија (број на часови претпладне /попладне)
П 1	Мер. место бр.1 Гранична линија Исток	процесна опремана	61,0	Просечно 24 часа
П2	Мер. место бр.2 Гранична линија Запад	процесна опремана	62,9	
П3	Мер. место бр.3 Гранична линија Север	процесна опремана	61,8	
П4	Мер. место бр.4 Гранична линија Југ	процесна опремана	63,4	

Табела бр.4

Обележи ги референтните точки на локациската мапа и на опкружувањето

Референтни точки:	Национален координатен систем	Нивоа на звучен притисок (dB)		
	(5N,5E)	Л(A) _{eq}	Л(A) ₁₀	Л(A) ₉₀
Граници на локацијата				
Локација 1:	Мер. место бр.1 Гранична линија Исток	61,0	67,5	67,7
Локација 2:	Мер. место бр.2 Гранична линија Запад	62,9	66,4	67,0
Локација 3:	Мер. место бр.3 Гранична линија Север	61,8	67,8	68,0
Локација 4:	Мер. место бр.4 Гранична линија Југ	63,4	65,7	65,2
ОСЕТЛИВИ ЛОКАЦИИ	нема осетливи локации на инсталацијата, бидејќи се опкружени со земјоделски површини			
Локација 5:	/	/	/	/
Локација 6:	/	/	/	/
Локација 7:	/	/	/	/
Локација 8:	/	/	/	/

Врз основа на податоците од извршените мерења и анализата за вредностите за ниво на бучава изразени во (dB), како и нивна споредба со нормативните акти (**Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл. Весник на РМ бр. 1/09, член 7 табела 1 и член 8 табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, (Сл.Весник на РМ, бр.147/08, член 3 табела 1 и член 4 табела 1)** може да се констатира следното:

- Измерените вредности за интензитет на бучава, што се создава при работа на опремата во рамките на технолошкиот процес се во рамките на дозволеното ниво на бучава како во работната така и во животната средина.

- Процесната опрема на од Бул-Билдинг Доо Струмица е во согласност со техничките карактеристики и овозможува нормално извршување на основната дејност на локацијата.
- Според локациската поставеност нивото на бучава која што се генерира од постројката во технолошкиот процес нема штетно влијание врз животната средина.

Оценката на најдената состојба за бучавата е направена врз основа на Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл. Весник на РМ бр. 1/09, член 7 табела 1 и член 8 табела 2) и Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, (Сл.Весник на РМ, бр.147/08, член 3 табела 1 и член 4 табела 1).

VII.8 Влијание на вибрации

Врз основа на увидот на лице место, локациската поставеност на од Бул-Билдинг Доо Струмица, технологијата на работа и состојбата на процесната опрема, **на предметната инсталација не е идентификувано штетно влијание од емисија на вибрации врз работната и животната средина.**

VII.9 Нејонизирачко зрачење

На Инсталацијата на од Бул-Билдинг Доо Струмица не е идентификувано нејонизирачко зрачење од технолошкиот процес на инсталацијата.

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

VIII.1.1 Вовед

Информациите во додаток VIII се презентирани со цел да се дефинираат мерките кои што ќе се превземаат од страна на Операторот БУЛ БИЛДИНГ ДОО, Струмица како и светски атрактивни методи за намалување на евидентираниите можни загадувања од активностите кои

што се изведуваат во рамките на инсталациите на БУЛ БИЛДИНГ ДОО, Струмица.

Од страна на раководството на инсталацијата и во соработка со одговорните лица за процесите, се прават напори за минимизирање на негативните ефекти врз животната средина од работењето на инсталациите кои се под раководство на БУЛ БИЛДИНГ ДОО, Струмица.

Врз основа на дефинираните процеси при работењето на инсталацијата констатирани се следните влијанија:

- влијанија во воздух: прашина
- влијанија во почва: истекувања на нафта
- влијанија од отпад кој што се создава: отпад од растително ткиво, отпад од пакување, измешан комунален отпад
- влијанија од бучава
- влијанија од потрошувачка на енергенци: електрична енергија, нафта

Раководството следејќи ги светските барања за заштита на животната средина, веќе има превземено мерки за намалување на загадувањето на животната средина.

Набавената опрема ги задоволува прописите за безбедност како на луѓето така и на животната средина. Потребата за задоволување на законските обврски и проектната програма ги дефинира сите функции на објектот, конструктивниот систем, токовите на комуникација околу објектот, како бројот на учесници во производниот процес, се со цел за задоволување на безбедносните и технолошко -техничките потреби на објектот во неговата идна функционална искористеност.

Со градбата на инсталацијата се предвидени условите за заштита на објектот, вработените и животната средина.

VIII.1.2 Едукација на персоналот

Едукација на персоналот ќе се применува на ниво на целата инсталација независно од одредени хиерархиски нивоа во организацијата.

Целта на овие обуки е вработениот да се направи свесен за:

- значењето на усогласувањето на прописите за животната средина ;
- аспектите на животната средина и влијанијата поврзани со нивната работа;
- улогата и одговорноста во постигнувањето усогласеност со барањата и потребите за заштита и управување со животната средина;

Одговорен за планирање и реализација на обуки од областа на животната средина е Управителот. За оние прашања за кои што е неопходна обука од надворешни стручни лица/ организации истата претходно се планира и се реализира во соработка со овластени институции.

VIII.1.3 Мерки за третман и контрола на загадувањето

Секое растение се нумерира со идентификационен број – од самиот почеток, па се до процесот на кастрење или екстракција, растението својот пат го следи со идентификациониот број кој секојдневно се регистрира. Исто така во базата на податоци по нумеричкиот број се води евиденција за третманот за секое растение поединечно, неговиот квалитет и моменталната состојба. Со ваков прецизен систем во секој момент може да се отчита состојбата на секое растение поединечно, но и вкупната бројка на растенија, нивната местоположба, нивниот квалитет и развој.

Сите помошни материјали потребни за дефинираните процеси на одгледување и производство се складираат на соодветно место во магацински простор за складирање.

VIII.1.4 Систем за вентилација

Во инсталацијата на БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица изведени се вентилациони траси со кои е предвидено уфрлање и исфрлање на воздух со цел обезбедување на вентилација со соодветен број на измени на час и тоа во простории за растење, лабораторија и сушара. Инсталацијата за вентилација обезбедува довод на свеж (надворешен) воздух во просториите и одвод на загадениот воздух надвор од објектот.

Доводот и одводот на воздух се врши преку вентилатор, вентилациони канали изработени од поцинкуван лим и дистрибутивни елементи како што се решетките, при што во просториите за растење се обезбедени

соодветен број на измени на воздух за еден час, додека во просториите за екстракција на коноп ќе бидат обезбедени просечно 25 измени на час. Во сушарата на линијата за довод и одвод на воздух инсталирани се филтри за прифаќање на прашина и прифаќање на честички од 1 до 5µm. Поставените филтри се изведени имајќи ги во предвид активностите кои ќе се реализираат од инсталацијата и поставениот вентилационен систем во инсталацијата не се идентификувани емисии во воздух.

Фугитивни и потенцијални емисии

Емисијата на испарливи органски соединенија VOC, CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезните сировини и готовите производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата. Системи за третман на емисии со контролни оперативни параметри и калибрации нема.

VIII 1.5 Систем за ладење, греење и одвлажнување

Филтрацијата и циркулацијата на воздухот во просториите за одгледување на растенија се витален елемент заради контрола на топлината, дотолку повеќе што самите ламби произведуваат голема топлина во затворениот простор. Проектни параметри во собите за одгледување на растенијата се: Температура 25-28°C / Влажност 40-60%

Параметрите се одржуваат со поединечни клима комори за секоја соба посебно. Клима коморите во номинален режим работаат со 100% рециркулиран воздух. Во случај на потребата за проветрување на собите за одгледување, клима коморите преку отворање на желузината за свеж воздух можат да работаат со 20-30% свеж воздух.

Воздухот во клима комората се филтрира тростепено преку:

7. Филтер, класа M5
8. Филтер, класа F7
9. Филтер, класа F9

Клима коморите се поставени надворешно, вон просториите за одгледување. Дистрибуцијата на воздухот во просторот се врши преку перфорирани текстилни канали поставени по должината на собите под спуштениот таван. Всисот на рециркулациониот воздух од собите се врши со две всисни решетки поставени во долна зона на едниот крај од должината на собата.

Ладната и топлата вода како медиум за ладење/греење на воздухот во клима коморите се добива од поливалентни топлински пумпи поставени надворешно до машинските сали.

Процесот на одвлажнување на воздухот во клима коморите се врши со подладување на воздухот до ниво на потребна кондензација-одвојување на влага од воздухот. Регулацијата и мониторингот на процесот на ладење/греење и одвлажнување на воздухот се врши преку интегриран централен систем за надзор и управување.

VIII.1.5 Заштита од бучава

За заштита од бучавата, конструкционата изведба на инсталацијата е таква да активностите кои што се изведуваат не предизвикуваат никакво влијание од бучава во животната средина.

На просторот, каде се изведува проектната активност, не се идентификувани објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава. Главни извори на бучава се работните активности се процесите на: товарење, истовар и транспорт на сировини и готови производи. Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана.

Останати мерки кои се превземени за заштита од бучава се:

- ♦ ***При набавка на нова опрема ќе се обрнува поголемо внимание на пропишаната бучава која што ја создаваат уредите и ќе се набавува опрема која создава помала бучава,***
- ♦ ***Доколку не пречи на процесот намалување на бучавата со згушување т.е поставување на уредот кој предизвикува поголема бучава во соодветна конструкција***
- ♦ ***Редовно вршење на мониторинг на бучава***

VIII.1.6 Мерки за безбедност и здравје при работа

Мерките за безбедност и здравје при работа се дел од процесите на одгледување и екстракција во БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица .

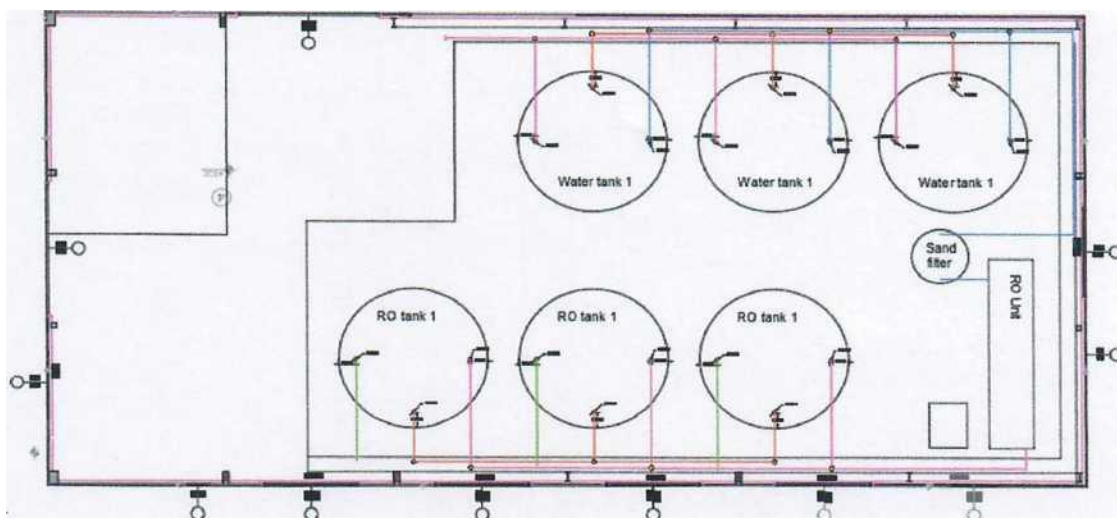
Мерките кои што се превземаат се следни:

- ♦ *Редовни периодични испитувања на средствата за работа*
- ♦ *Редовни периодични испитувања на електричната инсталација*
- ♦ *Редовни и периодични прегледи и одржување во исправна состојба на уредите и апаратите за гаснење на пожар*
- ♦ *Изработка на Проценка на ризик на работни места*
- ♦ *Обучени вработени за безбедносно работење на инсталацијата*

VIII.1.7 Систем за наводнување

Системот за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песолен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m².

Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m² вода на 24 часа.



Скица на системот за реверзибилна осмоза

Водата преработена во фабриката за подготовка на вода, преку ПВЦ цевка Ф90, се носи до 8 (осум) станици за дозирање, поставени во централниот ходник, за секоја ламела посебно. Станиците за дозирање се состојат од еден компјутер за дозирање и 6 (шест) резервари за ѓубриво по 50 литри. Компјутерот за дозирање е автоматизиран и нуди висока прецизност на дозирање на нутриентите. Со пумпа која е поставена на компјутерот за дозирање, преку секундарната линија, ѓубривото се носи до

секоја просторија. Количината на ѓубриво се обезбедува со електроventили, за секоја соба посебно.

Во секоја соба секундарната линија за наводнување е поделена на 3 (три) гранки, кои имаат латерали со систем капка по капка до секоја саксија. На секоја саксија се поставени по 2 (две) капалки со капацитет од 1,2 l/h литри на час. Компјугерите за дозирање се поврзани на централен компјутер, кој може да го следи секое наводнување и да генерира извештати за претходните наводнувања, количината на ѓубрива што е искористена, pH и ЕС вредности на водата за наводнување и сл.

VIII.1.8 Мерки за Превенција од пожар

Со цел спречување на настанување и ширење на пожарот превземени се следните превентивни мерки:

- ♦ ***Обука за противпожарна заштита***
- ♦ ***Пристапните патишта се слободни и проодни за пристап на противпожарни возила***
- ♦ ***Електроинсталацијата и опремата задоволува во поглед на спречување на избивање и ширење на пожари.***
- ♦ ***Инсталиран систем за автоматска детекција и дојава на пожар***
- ♦ ***Инсталиран систем за противпожарна заштита***

Систем за автоматска детекција и дојава на пожар

Системот за автоматска детекција и дојава на пожар е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел рана детекција на пожар преку користење комбимирани - димно оптички и температурни/термодиференцијални детектори за пожар со дополнителна рачна дојава во случај на пожар или сомнение на пожар кој е детектиран од страна на персоналот (вработени, надворешни соработници, подизведувачи, гости и сл.)

Системот за автоматска детекција и дојава на пожар опфаќа:

- Димно оптички и температурни/термодиференцијални аналогно-адресибилни детектори на пожар, распоредени во просторот на објектот
- Аналогно - адресибилни рачни детектори на пожар со заштитна капачка за избегнување на случајно активирање на системот
- Аналогно адресибилни сирени за дојава и алармирање во случај на пожар. Сирените се со вградена црвена LED трепкачка ламба за дојава и во случај на зголемена галама.

- Паралелни ЛЕД индикатори за брза визуелна локализација на дојавниот елемент кој има детектирано пожар
- Релејни модули со по 2 независни контролирани излези за управување со системот за контрола на пристап во случај на пожар

Сите детектори се поврзани на 10 независни детекторски јамки согласно физичката и функционалната распределба низ обезбедуваниот објект.

Управувањето се реализира преку специјализиран софтвер преку кој се врши визуелизација и real-time мониторинг и контрола на системот за автоматска детекција и дојава на пожар.

Мониторингот се врши преку IP врска и специјализиран софтвер од било која локација каде има мрежна поврзаност со системот за автоматска детекција и дојава на пожар и од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Мониторингот се врши од чуварска кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

Систем за противпожарна заштита

Противпожарниот систем е составен од ПП дојава и ПП заштита за гасење пожар. ПП дојавата е опфатена во сите делови на објектот вклучувајќи ги Администрација, просториите за одгледување, просториите за преработка на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска кука. Составена е од термо визуелни сензори за ПП дојава алармни системи, рачни јавувачи поврзени на мониторинг на две места, во соба за мониторинг и чуварска служба и клауд систем со дојава на состојба на пожар од одговорни службени лица. Системот за ПП дојава е поврзан со системот за контрола на пристап каде што во случај на пожар ќе се активира отварање на сите врати за евакуација на вработените, исто така ќе биде поврзан климатскиот систем така што преку BMS ќе биде исклучен дотурот на свеж воздух и електричната енергија во просторијата каде што е активиран ПП алармот.

Системот за гасење пожар е составен од внатрешна и надворешна противпожарна хидрантска мрежа - ВППХМ, цевна мрежа од челични поцинковани цевки за гасење пожар поставени во дворот на растојание од 25 метри околу објектот и хидрантски ситем со црева за гасење пожар поставени во објектот на одредени точки. ППЗ преносни апарати за гасење пожар со CO₂ и пена ќе бидат поставени во сите простории од деловни простории, просториите за одгледување на растенија, просториите за преработка на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска кука.

Преносни апарати за гаснење пожар со еко гас (FM-200) во просториите за одгледување на растенија. Преносни Иноксни апарати за гаснење пожар со еко гас (FM-200) ќе бидат поставени во просториите за преработка на расгенија. CO₂ и автоматски апарати за гаснење пожар со еко гас (PM-200) ќе бидат поставени во Електро собите, Електро агрегатите и Сервер собата. Во чилерските подстанции ќе бидат поставени апарати за гаснење пожар - Со прав АБЦ 40.

VIII.1.9 Надзор

Инсталацијата Бул Билдинг ќе биде под 24 часовен видео надзор кој ќе го спроведува Агенцијата за обезбедување.

Системот за видео надзор е предвидено да биде инсталиран внатре и надвор од обезбедуваниот објект.

Во рамки на обезбедуваниот објект системот за видео надзор опфаќа:

- Видео надзор во дел за одгледување - Ламели со:
 - Ламела 1 - вкупно 28 камери
 - Ламела 2 до Ламела 8-24 камери по ламела (вкупно 168 камери),
 - Простории за иригација - по 1 камера по просторија - вкупно 8 камери
 - Простории за воздушни тушеви - по 1 камера по просторија - вкупно 2 камери
 - Главен ходник во дел за одгледување - вкупно 9 камери
 - Видео надзор во општи делови и ходници и администрација - вкупно 7 камери
 - Видео надзор во чуварска куќа - вкупно 2 камери
- Видео надзор на надворешниот дел од објектот со:
 - Видео надзор на периметарот - вкупно 27 камери
 - Видео надзор со камери поставени на надворешна страна на објект обезбедувајќи ги сите влезно - излезни точки, дизел електрични агрегати, клима комори, сервисни улици и слично - вкупно 58 камери
 - Работилница/Workshop - вкупно 2 камери
 - Прочистителни станици/Water Treatment - вкупно 2 камери
 - Надворешна страна на чуварска куќа - вкупно 2 камери

Сите камери кои ќе бидат инсталирани се со IP комуникација и со резолуција од 4 Мегапиксели со моторизиран ZOOM објектив и променлив агол на гледање од (широк агол) 104° до (тесен агол) 27°, висока осетливост на светлина од само 0.008 Lux, широк динамички опсег од 120 dB.

Снимањето се врши на специјализирани сервери/мрежни видео рекордери со можност за снимање на 128 камери истовремено во времетраење од 30 дена при максимална резолуција од 4 Мегапиксели и брзина на снимање од 25 кадри во секунда.

Управувањето се врши преку специјализиран сервер кој може да менаџира до 1.000 камери и 512 врати, 64 камери за автоматско препознавање на регистарски таблички и.т.н.

Видео надзорот се врши преку IP врска и специјализиран софтвер кој е дел од серверот за управување со видео надзорот од било која локација каде има мрежна поврзаност со системот за видео надзор и од страна на корисник кој е соодветно авоторизиран во системот за управување. Примарно надзорот ќе се врши од чуварската кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.



Скица за поставеност на камери за видео надзор

Систем за контрола на пристап

Системот за контрола на пристап е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел да се ограничи пристапот на дефинирани врати во објектот. Предвидена е контрола на вкупно 132 врати со авторизација преку безконтактни картички со MiFare технологија.

Во делот за одгледување се контролираат вратите:

- Ламела 1- вкупно 14 врати
- Ламела 2 до Ламела 8 — по 12 врати по ламела- вкупно 96 врати
- Простории за иригација - по 1 врата по просторија — вкупно 8 врати
- Контрола на пристап во администрација - вкупно 4 врати
- Сервер соба - вкупно 2 врати
- Канцеларии - вкупно 2 врати
- Контрола на пристап во чуварска кука - вкупно 2 врати
- Контрола на пристап во работалница - вкупно 1 врата и
- Контрола на пристап во прочистителни станици- вкупно 3 врати

Управувањето се врши преку специјализиран сервер кој може да менаџира до 1.000 камери и 512 врата, камери за автоматско препознавање на регистарски таблички и тн. Подесувањето и real-time мониторинг се врши преку IP врска и специјализиран софтвер кој е дел од серверот за управување со системот од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Примарно надзорот ќе се врши од чуварската кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

IX МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ

Мониторинг на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица

IX.3.1 Мониторинг на емисии во атмосферата

♦ Емисија на гасови

Во инсталацијата на БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица изведени се вентилациони траси со кои е предвидено уфрлање и исфрлање на воздух со цел обезбедување на вентилација со соодветен број на измени на час и тоа во простории за растење, лабораторија и сушара. Инсталацијата за

вентилација обезбедува довод на свеж (надворешен) воздух во просториите и одвод на загадениот воздух надвор од објектот.

Доводот и одводот на воздух се врши преку вентилатор, вентилациони канали изработени од поцинкуван лим и дистрибутивни елементи како што се решетките, при што во просториите за растење се обезбедени соодветен број на измени на воздух за еден час, додека во просториите за екстракција на коноп ќе бидат обезбедени просечно 25 измени на час.

Во сушарата на линијата за довод и одвод на воздух инсталирани се филтри за прифаќање на прашина и прифаќање на честички од 1 до 5 μ m. Поставените филтри се изведени имајќи ги во предвид активностите кои ќе се реализираат од инсталацијата и поставениот вентилационен систем во инсталацијата не се идентификувани емисии во воздух.

Фугитивни и потенцијални емисии

Емисијата на испарливи органски соединенија ИОС, CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезните сировини и готовите производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

Врз основа на наведените податоци од Инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица не се евидентирани испусти од стационарни извори – котли и големи точкасти испусти на отпадни гасови и загадувачки супстанции во воздухот во животната средина.

♦ Емисија на прашина

Емисијата на цврсти честички (прашина), ИОС, CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезните сировини и готовите производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

Табела бр.2 - Мониторинг на емисии на прашина

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Транспорт на влезни сировини и готови производи (возила кои се користат на инсталацијата)	Гранична линија на инсталација	МКС ISO 12341:2014, Гравиметриско мерење за одредување на ЦЧ (PM10) или ЦЧ (PM2,5) масена фракција од суспендираните цврсти честички	Еднаш годишно

IX.3.2 Мониторинг на емисии во површински води

Водата во текот на своето кружно движење во природата доаѓа во контакт со различни супстанции од неорганско и органско потекло, кои во неа се раствораат или диспергираат. Дел од овие супстанции се неопходни за живиот свет во водите од определени концентрации нсд кои доаѓа до промена на својствата на водите до определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водата и до нарушување на природната рамнотежа на флората и фауната во неа. Површинските води содржат значително количество минерални супстанции кои главно содржат значително количество минерални супстанции кои главно потекнуваат од почвата со којашто се водите во непосреден контакт.

При процесите на одгледување на медицински канабис и производство на масло од канабис за медицински цели е идентификувана отпадна која ќе се испушта во природен реципиент – река Струмица.

IX.3.3 Мониторинг на емисии во канализација

При процесите на одгледување на канабис и производство на масло од канабис за медицински цели не е идентификувана емисија во канализација.

IX.3.4 Мониторинг на емисии во почвата

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак, основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на Сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот.

При технолошките процеси предвидени во Објектот за одгледување на медицински канабис и масло од канабис за медицински цели на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица може да дојде до потенцијално загадување на почвата при:

- несоодветно ракување со гориво - нафта, која ќе се користи за генератори за производство на електрична енергија
- несоодветно управување со отпад
- преточување на масти и масла во механизација или опрема на несоодветна локација
- други активности, кои не се извршуваат соодветно со упатствата за технички мерки за превенција

При процесите на одгледување на медицински канабис и производство на масло од канабис за медицински цели не се очекуваат влијанија кои ќе предизвикаат значајни промени во поглед на локалната топографија на теренот или на стабилноста на почвата, како и нејзината конструкција, заради карактеристиките на теренот и подлогата.

Влијанијата врз почвата се оценуваат како *локални негативни, со среден интензитет и ограничено времетраење и не се идентификувани емисии во почва*.

IX.3.5 Мониторинг на бучава

На просторот, каде се изведува проектната активност, не се идентификувани објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава. Главни извори на бучава од Објектот за одгледување на медицински канабис и масло од канабис за медицински цели на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица се работните активности кои вклучуваат товарење, истовар и транспорт на сировини и готови производи.

Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана. Исто така, извор на вибрации се возилата со кои се врши транспорт.

Табела бр.3 - Мониторинг на бучава

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Инсталација БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица	Гранична линија на инсталација	Бучава	Еднаш годишно

IX.3.6 Мониторинг на вибрации

Под поимот вибрации се подразбира осцилација на механички системи. Работникот на работното место е изложен на вибрации предизвикани од орудијата за работа или уредите со кои тој директно или индиректно ракува. Врз основа на увидот на лице место, локациската поставеност на Инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица, технологијата на работа и состојбата на процесната опрема, **на предметната инсталација не е идентификувано штетно влијание од вибрации врз работната и животната средина.**

Х. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

“Најдобрите достапни техники “ во една инсталација треба да ни ја постигнат крајната цел, која што се однесува на можноста за достигнување на високо ниво на заштита на животната средина од индустриското загадување.

“Најдобрите достапни техники “ се однесуваат на системите за менаџмент/управување, интегрирање на процесите, техники кои се однесуваат на редукција на отпадот кој се создава при самиот технолошки процес, техники со кои ќе постигнеме намалување на потрошувачката на енергии и водата, а од тоа и произлегуваат техники за намалување или отстранување на загадувањата на животната средина.

За да се применат “Најдобрите достапни техники “ во веќе постоечките инсталации потребни се инвестиции кои треба да се проценат и споредат со редукционите техники согласно капацитетот на инсталацијата и ефикасноста на самата техника, условите за нејзино применување во постоечката инсталација. За да се спроведат целите на IPPC може да се изврши презентација на само една техника или пак може да се презентира комбинација од повеќе техники.

При одредувањето на НДТ техниките треба да се земат во обзир правилата кои што се пропишани генерално во Анекс IV од Директивата, како и техниките кои што се опишани во овој додаток. Овде се користат колку што е можно постандардни структури за се добие генералниот нацрт за потребната техника, потоа да се може да се изврши споредба на повеќе техники, како и да се овозможи проценката за најзначајните цели при дефинирањето на зададениот НДТ преку Директивата.

За инсталацијата БУЛ- БИЛДИНГ ДОО Струмица аспектите на животната средина се во согласност со Референтните документи за Најдобри Достапни Техники за фармацевтски технологии (BAT Guidance Note on Best Available Techniques for Pharmaceutical and Other Speciality Organic Chemical), 2008 и со Референтните документи за Најдобри

Достапни Техники за производство на органски хемикалии (Best Available Techniques, Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals), 2017.

Најдобро достапните техники (НДТ) даваат одговор на прашањата:

- 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
- Мирис

Инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица воспоставува Систем за управување со животната средина со цел да се обезбеди унапредување на севкупните еколошки перформанси и истиот ги вклучува следните карактеристики:

- посветеност на менаџментот, вклучувајќи го високиот менаџмент
- континуирани подобрувања на еколошките перформанси на инсталацијата
- планирање и воспоставување на процедури и цели, вклучувајќи финансиско планирање и инвестиции
- спроведување на процедури кои посветуваат посебно внимание на:
 - структура и одговорност
 - вработување, обука, свесност и компетентост
 - комуникација
 - вклучување на вработените
- документација
- ефективна контрола на процесот
- програми за одржување
- подготвеност за итни случаи и одговор
- усогласеност со законските прописи од областа животна средина

- проверка на перформансите и превземање на корективни мерки
- следење и мерење на емисии во: воздух, вода, отпад, бучава
- корективни и превентивни активности
- одржување на евиденција
- независна внатрешна и надворешна ревизија со цел проверка на функционалноста и одржувањето на системот за управување со животната средина
- следење на развојот на почисти технологии

Применети најдобро достапни техники во однос на:

- Процес на екстракција на канабис
- Систем за пречистена вода
- Климатизација и вентилација
- Применети контролни техники

X.1 Процес на екстракција на канабис

Процесот на екстракција на канабис е одвојување на лековити активни состојки со употреба на селективен растворувач преку стандардни процедури.

Целта на екстракцијата е да се одделат растворливите растителни метаболити, оставајќи го зад себе нерастворливиот остаток.

Почетните сурови екстракти содржат сложена мешавина од канабиноиди и терпени.

Процесот што се користи е етанолна екстракција и се изведува во согласност со примена на правилата на GMP пропишани со националните и меѓународни прописи. Од таа причина во Инсталацијата се применува чиста технологија, соодветна опрема и стандардизирани оперативни процедури.

Производствени фази во Инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО
Струмица:

9. Мелење

Спакуваните ќеси сув цвет од складишниот магацин поминуваат низ безбедносните бариери до белите соби, до просторија за мелење каде започнува првата фаза мелење на сувиот цвет до прашкаста состојба и припрема за фаза на екстракција.

10. Екстракција

Во посебно опремена, според сите стандарди, просторија за екстракција, ќе бидат сместени CO₂ суперкритични екстрактори во кои под притисок од 120-250 bar ќе се екстрахира мелениот сув цвет до добивање паста од канабис.

11. Растворање на паста

Пастата добиена со екстракција, се раствора со процес на топење и сушење со употреба на специјализирани печки за таа намена. Самата паста се раствара со 99% етанол - апсолутен алкохол по што пастата се подготвува за следниот процес.

12. Замрзнување - Winterizacija

За оваа фаза се користат специјализирани фрижидери со температура од -80°C, за мрзнење на приготвениот материјал во период не помал од 24 часа.

13. Филтрација

Процесот на филтрација се врши со употреба на специјализирана вакуум машина со филтер хартија со цел да се отстранат дел од восоците и масите кои останале од замрзнатиот маслен раствор. Така првично прочистениот раствор преминува на секундарно прочистување со користење на центрифуга со висок обртен момент.

14. Алкохолна дестилација

Во оваа фаза се користат дестилатори за отстранување на искористениот алкохол од самиот раствор. Постапката на дестилација трае одреден временски период додека целосно не се извлече искористениот алкохол и не се раздвои од маслениот раствор.

15.Декарбоксилација

Декарбоксилацијата се одвива на одредена температура на магнетни мешалки во стаклени садови. За овој процес е потребен временски период од најмалку 24 часа за процесот да биде целосно завршен и конечно подготвен за дестилација. Со завршување на процесот на декарбоксилација се добива производ наречен амбер.

16.Завршна дестилација

Завршна дестилација е последен процес од преработката на таканаречениот амбер до добивање на маслен екстракт. Со употреба на специјален дестилатор се добива финалниот производ масло од канабис за медицински цели.

Добиеното финално масло од канабис добива сериски број кој во системот за следливост ги носи сите податоци. Пакувањето ќе се одвива во просториите за примарно и секундарно пакување според законските прописи во зависност од потребите и начинот на дистрибуција.

Секоја фаза поминува низ контролата на процесот според дефинирани критериуми на прифатливост за контрола на квалитетот.

X.2 Систем за прочистена вода

Системот се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песочен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m².

Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m² вода на 24 часа.

Водата преработена во системот за подготовка на вода, преку ПВЦ цевка $\Phi 90$, се носи до 8 (осум) станици за дозирање, поставени во централниот ходник, за секоја ламела посебно. Станиците за дозирање се состојат од еден компјутер за дозирање и 6 (шест) резервари за ѓубриво по 50 литри. Компјутерот за дозирање е автоматизиран и нуди висока

прецизност на дозирање на нутриентите. Со пумпа која е поставена на компјутерот за дозирање, преку секундарната линија, ѓубривото се носи до секоја просторија. Количината на ѓубриво се обезбедува со електровентили, за секоја соба посебно.

Во секоја соба секундарната линија за наводнување е поделена на 3 (три) гранки, кои имаат латерали со систем капка по капка до секоја саксија. На секоја саксија се поставени по 2 (две) капалки со капацитет од 1,2 l/h литри на час. Компјутерите за дозирање се поврзани на централен компјутер, кој може да го следи секое наводнување и да генерира извештати за претходните наводнувања, количината на ѓубрива што е искористена, pH и ЕС вредности на водата за наводнување и сл.

Системот е во согласност со барањата на Ph.Eur. и се состои од:

- Предфилтрација
- Омекнување на водата
- Филтрација
- Прилагодување на pH
- Систем за реверзна осмоза
- Складирање и дистрибуција на вода

X. 3 Систем за ладење, греење и одвлажнување

Филтрацијата и циркулацијата на воздухот во просториите за одгледување на растенија се витален елемент заради контрола на топлината, дотолку повеќе што самите ламби произведуваат голема топлина во затворениот простор. Проектни параметри во собите за одгледување на растенијата се:

- Температура 25-28°C
- Влажност 40-60%

Параметрите се одржуваат со поединечни клима комори за секоја соба посебно. Клима коморите во номинален режим работаат со 100% рециркулиран воздух. Во случај на потребата за проветрување на собите за одгледување, клима коморите преку отворање на желузината за свеж воздух можат да работаат со 20-30% свеж воздух.

Воздухот во клима комората се филтрира тростепено преку:

1. Филтер, класа M5
2. Филтер, класа F7
3. Филтер, класа F9

Клима коморите се поставени надворешно, вон просториите за одгледување. Дистрибуцијата на воздухот во просторот се врши преку перфорирани текстилни канали поставени по должината на собите под спуштениот таван. Всисот на рециркулациониот воздух од собите се врши со две всисни решетки поставени во долна зона на едниот крај од должината на собата. Ладната и топлата вода како медиум за ладење/греење на воздухот во клима коморите се добива од поливалентни топлински пумпи поставени надворешно до машинските сали.

Процесот на одвлажнување на воздухот во клима коморите се врши со подладување на воздухот до ниво на потребна кондензација-одвојување на влага од воздухот. Регулацијата и мониторингот на процесот на ладење/греење и одвлажнување на воздухот се врши преку интегриран централен систем за надзор и управување.

X.4 Најдобри достапни техники за управување со животната средина

НДТ за фармацевтската индустрија во делот на превенција од инциденти ги предвидува следните фази на управување:

- Идентификација на потенцијални инциденти – опасности по животната средина кои може да настанат од опасни материјали
- Вреднување на ризиците
- Идентификација на потенцијални ризици кои што треба да се контролираат
- Идентификација и имплементација на потребните корективни мерки
- Развој, имплементација и тестирање на План за реагирање во случај на опасност и истите се применети во БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица.

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.

БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица се стреми кон потполно усовршување на производствените процеси, искористување на капацитетите, планирање на производството од аспект на ефикасно искористување на сировините, репроматеријалите со цел намалување на создадениот отпад од производство притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина.

Инсталацијата 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 отпадни материи.

XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

Со цел потполно усовршување, поголемо искористување на капацитетите, притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица согласно Закон за животна средина објавен во Службен весник 53 во 2005 и Директивата за Советот од 24 Септември 1996 година за интегрирано спречување и за контрола на загадувањето 96/61/ЕС ја предлага следната:

Програма за подобрување

Активност 1:

Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за заштита на животната средина

Активност 2:

Прецизно планирање на производството од аспект на ефикасно искористување на

	суровините, репроматеријалите со цел намалување на создадениот отпад од производство
Активност 3:	Контрола на исправноста на машините и производната опрема
Активност 4:	Набавка на квалитетни производи и репроматеријали од аспект на компонентите од кои тие се направени преку проверка на безбедносните листи
Активност 5:	Редовни превентивни прегледи на машините, опремата и инсталациите (електрична, громобранска, водоводна) со цел спречување на хаварии
Активност 6:	Редовен мониторинг на медиумите на животната средина од страна на акредитирана лабораторија

3.1 Опис на активностите

“Најдобрите достапни техники” всушност вршат имплементирање и координирање со основна цел заштита на животната средина кој што ги вклучува следниве составни делови:

- а) дефинирање на политика која што треба да ја има врвното раководство во однос на инсталацијата со цел заштита на животната средина
- б) планирање и спроведување на сите потребни постапки
- в) имплементација на постапки, при што треба да се обрати внимание на:
 - структура и одговорност
 - стекнување на рутина, координација и компетентност
 - комуникативност
 - вклучување на вработените во процесот

- документирање
- ефикасна контрола на процесот
- програма за одржување на техничка опрема
- степен на подготвеност и реакција во итни случаи
- согласност во однос на безбедноста при координација со законите за заштита на животната средина.

г) проверка на перформансите и превземање на корективни мерки така што се

обраќа големо внимание на:

- надгледување и мерење
- корективни и превентивни мерки
- одржување

3.2 Општи мерки

БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица за Инсталацијата за одгледување и производство на канабис за медицински цели се должни во текот на припремата, работата и престанокот со работа на инсталацијата, да ги исполнат следните обврски кои се однесуваат на заштита на животната средина така да:

- ♦ **не го загрозува здравјето на луѓето и не предизвикува влијание на животната средина и закана по здравјето на населението во животната средина;**
- ♦ **ги превзема сите адекватни превентивни мерки со кои го спречува или намалува влијанието врз животната средина;**
- ♦ **избегнува создавање на отпад, а доколку дојде до создавање на отпад го сведува на минимум, а доколку тоа не е можно тогаш отпадот го складира на начин на кој нема да има штетно влијание врз животната средина;**
- ♦ **ефикасно користење на енергетски и природни ресурси**

- ♦ ги превзема неопходните мерки за спречување на несреќи и ограничување на нивните последици;
- ♦ ги превзема неопходните мерки после престанок со работа на Инсталацијата со цел спречување на загадување на животната средина;
- ♦ доколку дојде до значајни промени во работата да го извести Министерството за животна средина и просторно планирање.
- ♦ редовно чистење на Инсталацијата после завршување на производството
- ♦ користи технички исправна опрема и машини;
- ♦ врши ефикасно одржување на пристапните патишта

3.3 Опис на предвидените активностите

Ред.бр	Опис на активноста	Цел	Фреквенција	Цена
1.	Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за заштита на животната средина	Подигнување на свеста на вработените за заштита на животната средина	Континуирано	30.000 ден.
2.	Прецизно планирање на производството од аспект на ефикасно искористување на суровините, репроматеријалите со цел намалување на создадениот отпад од производство	Максимално можно намалување на создадениот отпад од производство	Континуирано	20.000 ден.
3.	Контрола на исправноста на машините и производната опрема	Спречување дефекти на машините и производната опрема, а со тоа спречување на појава на	Континуирано	50.000 ден.

		шкарт производи, кое покрај негативните финансиски импликации врз инсталацијата ќе предизвика зголемено создавање на отпад		
4.	Набавка на квалитетни производи и репроматеријали од аспект на компонентите од кои тие се направени преку проверка на безбедносните листи	Со цел отпадот кој се создава при користење на овие материјали, да не биде штетен по животната средина и човековото здравје	Континуирано	100.000 ден.
5.	Редовни превентивни прегледи на машините, опремата и инсталациите (електрична, громобранска, водоводна) со цел спречување на хаварии	Спречување на хаварии	Континуирано	50.000 ден.
6.	Редовен мониторинг на медиумите на животната средина од страна на акредитирана лабораторија	Заштита на животната средина	Континуирано	30.000 ден.

XII. ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ

Тимот за заштита на животната средина на БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица постојано ги контролира активностите кои што се изведуваат, при што ги идентификува случаите кои можат да излезат од контрола и да предизвикаат негативни последици во работењето и негативно влијание врз животната средина.

Највисокото раководство превзема соодветни технички и организациски мерки за превенција и избегнување на итни ситуации, како соодветна инфраструктура, проверка на инсталациите, назначување на одговорни лица и друго.

Од страна на Одговорното лице за заштита на животната средина е изработена постапка во која се опишува начинот на кој организацијата се справува во итни ситуации. Постапката се стреми кон соодветна подготовка на организацијата за справување со сите вонредни состојби со цел ефикасно спречување или минимизирање на последиците преку соодветни планови за справување со вонредни состојби. Постапката за делување во Случај на незгода се применува во сите организациони делови на организацијата, за сите активности, производи и услуги кои што може да имаат влијание врз животната средина.

Организацијата има развиено и применува План за реагирање при итни ситуации за сите инсталации при БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица, соодветно ќе биде применет за сите процеси и инсталации на БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица.

2. Идентификување на потенцијални незгоди и вонредни состојби

Одговорното лице за заштита на животната средина врз основа на важечките законски прописи за животна средина како и врз основа на работното искуство врши идентификување на потенцијалните незгоди и вонредни состојби.

Врз однова на идентификувани потенцијални незгоди и вонредни состојби се изработува План на активности во случај на вонредни состојби.

Целта на овој план е да ги идентификува значајните ризици, да ги дефинира овластувањата и одговорностите на клучните вработени, листата на задолжителни контакти, спецификација на опремата и активностите при итните ситуации.

3. Планирање на активностите во случај на незгода или вонредна состојба

Планот за вонредна состојба се состои од предходно одредени и соодветно припремени активности за реагирање и справување со итна ситуација.

Плановите за вонредна состојба ги дефинираат потребните активности при вонредна состојба и вклучуваат:

- препознавање на потенцијални вонредни состојби;
- поставување на одговорна личност за координација (водач на тим, координатор), негов заменик и луѓе одговорни за разните активности на пример персонал обучен за противпожарна заштита, персонал обучен за справување со протекување на токсични супстанции и друго (членови на тимот);
- одговорности и должности на персоналот со определени задачи при настанување на вонредна состојба;
- опис на активностите кои што треба да се превземат и предвиденото време за реагирање;
- процедура за евакуација;
- препознавање и лоцирање на штетни материјали и активности потребни кога вакви материјали се причина за вонредната состојба;

- соработка со надворешни служби;
- комуникација со локалните власти, соседи и јавноста;
- заштита на важни документи и опрема;
- детали за вежбите;
- расположливоста на корисни информации за управување со вонредна состојба (на пример распоред на инсталации, податоци за штетните материјали, процедури, упатства и контакт телефонски броеви);

Плановите за вонредна состојба детално го опишуваат начинот на кој раководството и персоналот ќе бидат известувани.

Онаму каде што е потребно треба да се предвиди и можноста за известување на разни држави и локални власти како и медиумите и да се назначи одредено одговорно лице.

4 План за спречување на настанување на пожар

Од страна на Одговорното лице за заштита на животната средина, согласно работните процедури, ќе биде изработен план за делување во случај на пожар кој претставува оперативен документ со кој ќе се обезбеди максимална заштита на имотот и вработените.

Една од првите активности на Одговорното лице за заштита на животната средина при елборирање на прашањето за справување со вонредна состојба е изработка на План на локацијата.

Планот на локацијата дава детали за непосредното опкружување на организацијата (природни патишта, објекти, водотеци и слично) како и распоред на сообраќајниците, патиштата за евакуација, паркинзи, локации на местата за пружање на прва помош и расположливата медицинска опрема.

Исто така планот вклучува локации на табли со упатства во случај на незгода односно вонредна состојба, локации на аларми, опрема за заштита на животната средина и слично.

Опремата за делување во итна ситуација ја обезбедува Управителот, додека пак Одговорното лице за заштита на животната средина е должно најмалку еднаш месечно да ја провери функционалноста на опремата и за тоа да води соодветен запис.

Опремата за делување во случај на незгода односно вонредна состојба вклучува:

- ♦ Средства за пружање прва помош;
 - ♦ Апарати за гасење пожар;
- ♦ Заштитни маски;
 - ♦ Телефон со секогаш достапни интерни и екстерни врски;
 - ♦ Мобилни телефони;

Посебно внимание треба се посветува на начинот на работа на оние места каде што постои опасност од појава на пожар. Како основа треба да се обезбедат соодветни ПП апарати како и прибор за гасење на пожар.

Врз основа на чл. 6 став 1 од Закон за пожарникарство (Службен весник на Р.М. бр.67/2004, 28/2007, 55/2013) и Законот за заштита од елементарни непогоди донесен е:

ОПЕРАТИВЕН ПЛАН ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА НАСТАНУВАЊЕ НА ПОЖАРИ

Содржина на оперативниот план за спречување на настанување на пожари:

1. Процена на загрозеноста од пожари;
2. Распоред на ПП апарати на инсталацијата;
3. Мерки за спречување и настанување на пожари;
4. Мерки за дејствување при појава на пожари;
5. Организација на раководење и командување во локализирање и гасење на пожар.

Проценка на загрозеноста од пожари

Тимот за заштита на животната средина раководен од Одговорното лице за заштита на животната средина прави проценка на загрозеноста на инсталацијата од пожари. При проценувањето на загрозеноста во предвид се земени дејноста која што ја врши организацијата, локацијата и објектите со кои што ќе располага инсталацијата, непосредното опкружување, како и намерното подметнување на пожари.

Како карактеристични материјали за појава на пожар на Инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица се:

- електрична енергија, нафта, материјали кои секојдневно ќе се употребуваат во работењето како и
- намерно подметнати пожари

На инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица постои можност за настанување на пожар и нивно проширување.

Предизвикувачи можат да бидат: електричната инсталација, невнимание на работниците при работа со апарати за заварување, боци за заварување и фрлање на недогорена цигара каде што во околината има обраснато трева која во летниот период е сува и лесно запалива.

Класификација на пожарите според видот

КЛАСА А - Пожар од дрво, јаглен, текстил, хартија, гума, пластика: се гасат со ПП апарат со воздушна пена со вода и ПП апарат со халон исто така со вода во млаз. Вода се фрла во материјалот кој гори, а не во пламенот.

КЛАСА Б - Пожар на запаливи течности што не се мешаат со вода се: сите деривати на нафта, лакови, масти и сите растварачи. Ако се запалат

маснотии во тава или лонец најефикасно ќе се изгаснат со покривање на капакот или со влажна крпа. Вода не смее да се употребува.

За гаснење се употребува: - ПП апарат со прашок S, ПП апарат со CO₂, ПП апарат со халон.

КЛАСА Ц - Пожар на горливите гасови: метан, пропан, бутан, ацетилен и др. Согоруваат со пламен и со експлозија. За гаснење се употребуваат: ПП апарат со CO₂, ПП апарат со халон и ПП апарат со прашок.

КЛАСА Д - Пожар од лесен метал, алуминиум, магнезиум и негови легури. Се гасат со ПП апарат со прашок S и со песок.

КЛАСА Е - Сите пожари од класите: А, Б, Ц и Д кога се под висок напон на електрична енергија.

Систем за контрола на пристап

Системот за контрола на пристап е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел да се ограничи пристапот на дефинирани врати во објектот. Предвидена е контрола на вкупно 132 врати со авторизација преку безконтактни картички со MiFare технологија.

Во делот за одгледување се контролираат вратите:

- Ламела 1- вкупно 14 врати
- Ламела 2 до Ламела 8 — по 12 врати по ламела- вкупно 96 врати
- Простории за иригација - по 1 врата по просторија — вкупно 8 врати
- Контрола на пристап во администрација - вкупно 4 врати
- Сервер соба - вкупно 2 врати
- Канцеларии - вкупно 2 врати
- Контрола на пристап во чуварска кука - вкупно 2 врати
- Контрола на пристап во работалница - вкупно 1 врата и
- Контрола на пристап во прочистителни станици- вкупно 3 врати

Управувањето се врши преку специјализиран сервер кој може да менаџира до 1.000 камери и 512 врата, камери за автоматско препознавање на регистарски таблички и тн. Подесувањето и real-time мониторинг се врши преку IP врска и специјализиран софтвер кој е дел од серверот за управување со системот од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Примарно надзорот ќе се врши од чуварската кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

Систем за автоматка детекција и дојава на пожар

Системот за автоматка детекција и дојава на пожар е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел рана детекција на пожар преку користење комбинирани - димно оптички и температурни/термодиференцијални детектори за пожар со дополнителна рачна дојава во случај на пожар или сомнение на пожар кој е детектиран од страна на персоналот (вработени, надворешни соработници, подизведувачи, гости и сл.).

Системот за автоматска детекција и дојава на пожар ќе опфаќа:

- Димно оптички и температурни/термодиференцијални аналого-адресибилни детектори на пожар, распоредени во просторот на објектот
- Аналого - адресибилни рачни детектори на пожар со заштитна капачка за избегнување на случајно активирање на системот
- Аналого адресибилни сирени за дојава и алармирање во случај на пожар. Сирените се со вградена црвена лед трепкачка ламба за дојава и во случај на зголемена галама.
- Паралелни ЛЕД индикатори за брза визуелна локализација на дојавниот елемент кој има детектирано пожар
- Релејни модули со по 2 независни контролирани излези за управување со системот за контрола на пристап во случај на пожар

Сите детектори се поврзани на 10 независни детекторски јамки согласно физичката и функционалната распределба низ обезбедуваниот објект.

Управувањето се реализира преку специјализиран софтвер преку кој се врши визуелизација и real-time мониторинг и контрола на системот за автоматска детекција и дојава на пожар.

Мониторингот се врши преку IP врска и специјализиран софтвер од било која локација каде има мрежна поврзаност со системот за автоматска детекција и дојава на пожар и од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Мониторингот се врши од чуварската кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

Систем за противпожарна заштита

Противпожарниот систем е составен од ПП дојава и ПП заштита за гасење пожар.

ПП дојавата е опфатена во сите делови на објектот вклучувајќи ги Администрација, просториите за одгледување, просториите за преработка на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска кука. Составена е од термо визуелни сензори за ПП дојава алармни системи, рачни јавувачи поврзени на мониторинг на две места, во соба за мониторинг и чуварска служба и клауд систем со дојава на состојба на пожар од одговорни службени лица. Системот за ПП дојава е поврзан со системот за контрола на пристап каде што во случај на пожар ќе се активира отварање на сите врати за евакуација на вработените, исто така ќе биде поврзан климатскиот систем така што преку BMS ќе биде исклучен дотурот на свеж воздух и електричната енергија во просторијата каде што е активиран ПП алармот.

Системот за гасење пожар е составен од внатрешна и надворешна противпожарна хидрантска мрежа - ВППХМ, цевна мрежа од челични поцинковани цевки за гасење пожар поставени во дворот на растојание од 25 метри околу објектот и хидрантски ситем со црева за гасење пожар поставени во објектот на одредени точки. ППЗ преносни апарати за гасење пожар со CO₂ и пена ќе бидат поставени во сите простории од деловни простории, просториите за одгледување на растенија, просториите за преработка на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска кука. Преносни апарати за гасење пожар со еко гас (FM-200) во просториите за одгледување на растенија. Преносни Иноксни апарати за гасење пожар со еко гас (FM-200) ќе бидат поставени во просториите за преработка на расгенија. CO₂ и автоматски апарати за гасење пожар со еко гас

(PM-200) ќе бидат поставени во Електро собите, Електро агрегатите и Сервер собата. Во чилерските подстанции ќе бидат поставени апарати за гаснење пожар - Со прав АБЦ 40.

Мерки за спречување на настанување на пожар

Заради намалување на бројот и причините за појава на пожар на инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица се превземаат превентивни мерки при проектирањето, изградбата и користењето на објектот електрични, нелекрични, градежни заштитни мерки, мерки за заштита од пожар користејќи едукација за подигање на ПП свеста кај вработените).

Мерките за заштита од пожар во цврста градба се исти како и за заштита на секој објект се ставаат по два апарати за гасење на пожар.

Една од мерките за спречување на настанување на пожар е редовно одржување на сите видови уреди во инсталацијата. За таа цел Одговорното лице, кое поседува соодветно знаење и искуство врши постојано одржување на уредите во инсталацијата. За превземените активности и редовниот мониторинг над уредите тој постојано ќе го известува непосредниот раководител.

Одговорното лице за одржување во соработка со вработените вршат постојана контрола на лесно запаливите материи и гасови и за своето работење го известуваат непосредниот раководител.

Уредите и средствата за гасење на пожар во исправна состојба како и за изведување на практични вежби во однос на опремата и нејзиното користење. За навремено сервисирање на ПП апаратите тој соработува со П.П.С на градот Струмица. За своето работење постојано го известува непосредниот раководител.

Мерки за дејствување при појава на пожар и експлозија

Во случај на појава на пожар секој вработен кој непосредно ќе се најде на местото на пожарот должен е да пристапи кон гасење на истиот. Доколку вработениот не е во можност сам да го реализира тоа должен е да пристапи кон известување на П.П. С Струмица од најблискиот телефон.

Во случај на пожар референтот по П.П.3 е должен веднаш да го извести Управителот, како и непосредниот раководител за местото на пожарот.

Во случај кога пожарот е од поголеми размери и не може да се изгаси од присутните работници истиот треба да се евидентира и веднаш да се известат надлежните органи односно ПП службата и управата за внатрешни работи.

Гасењето на пожар со вода се применува кога со огнот се зафатени дрво, гума, текстил, пластика, кожа и слично.

При гасење на овие материјали се ослободува голема количина на чад и топлина која зрачи од материјалите зафатени со огнот па затоа тешко се локализираат. Во таков случај се дејствува со јак млаз вода, по капацитет и по ударна снага од одредена далечина.

Кога пожарот е згаснат треба да се употреби распрснат млаз на вода. Доколку гасењето се врши во затворен простор задолжително да се носи заштита за дишните органи. При гасење во вакви случаи мора да се води сметка за исклучување на електричната енергија.

Во случај кога од пожар се зафатени електрични инсталации, уреди и постријки, гасењето на пожарот се врши само откако ќе се исклучи струјата.

Струјата од уреди со висок напон се исклучуваат во следните случаи:

- кога горат електрични уреди;
- кога електричните уреди се оштетени и претставуваат опасност по гасењето;
- кога електричните уреди го отежнуваат гасењето;

Исклучувањето на струја со напон поголем од 220 V го врши лице кое има познавање од таа област, при што не треба да се допушта да има присуство на голем број на луѓе во моментот на исклучувањето, како и електричните уреди под напон да не се допираат со метални делови.

Гасењето на пожарот може да започне само откако ќе се знае дека електричните уреди не се под напон. Водата потребна за гасење на евентуално

настанатиот пожар ќе се обезбедува од водоводниот систем каде што има хидранти.

Организација на раководење и командовање во локализирање и гасење на пожар

Одговорното лице, по дознавањето за пожарот должен е веднаш да дојде на местото на пожарот и да го превземе раководењето на неопходните активности за гасење на пожар.

Во управување со настанатата ситуација раководителот кој раководи со операцијата на гасење на пожарот должен е да :

- да изврши проценка на настаната ситуација на теренот;
- организира давање на ПП апарати и друга опрема;
- организира распоред на луѓето;
- наредува да се исклучи електричната енергија;
- евакуација на запаливите материји;
- евакуација на загрозените работници

Во случај да расположливите луѓе не се доволни да го изгаснат пожарот тогаш раководењето со настанатата ситуација го врши П.П. Служба Струмица.

5. Обезбедување на мерки за сигурност на работниците на временна работа на објектот

а) оградување на теренот

Со цел да се спречи можноста за повреди на невработените лица кои што се движат во близина на инсталацијата, непознавајќи ги доволно изворите на опасноста, границите на инсталацијата се оградени со жичана ограда и се контролира влезот на посетителите на инсталацијата.

б) услови на теренот

За пренос на тешки товари за потребите на објектот обезбедени се набиени и цврсти сообраќајници со што исто така се спречува изнесување на отпадоци при излезот на главните градски сообраќајници.

в) услови на складирање

За правилно складирање и заштита од уништување, материјалот на инсталацијата се складира во точно определено место и простории за складирање соодветно означени.

Транспортирањето, натоварувањето, истоварот и депонирањето на разни видови материјали се користат транспортни возила.

Чувањето и транспортирањето на опасни материјали како што се нафта, ѓубрива, реагенси за екстракција на масло и слично е во специјално за тоа наменети цистерни.

г) предупредување за опасност

Поединечни места и простории каде што постои повремени и постојана опасност, на јасен и разбирлив начин ќе се постават табли со опомена како: “Опасност од предизвикување пожар”.

Систем за контрола на пристап

Системот за контрола на пристап е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел да се ограничи пристапот на дефинирани врати во објектот. Предвидена е контрола на вкупно 132 врати со авторизација преку безконтактни картички со MiFare технологија.

Во делот за одгледување се контролираат вратите:

- Ламела 1- вкупно 14 врати
- Ламела 2 до Ламела 8 — по 12 врати по ламела- вкупно 96 врати
- Простории за иригација - по 1 врата по просторија — вкупно 8 врати
- Контрола на пристап во администрација - вкупно 4 врати
- Сервер соба - вкупно 2 врати
- Канцеларии - вкупно 2 врати
- Контрола на пристап во чуварска кука - вкупно 2 врата
- Контрола на пристап во работалница - вкупно 1 врата и
- Контрола на пристап во прочистителни станици- вкупно 3 врати

Управувањето се врши преку специјализиран сервер кој може да менаџира до 1.000 камери и 512 врата, камери за автоматско препознавање на регистарски таблички и тн. Подесувањето и real-time мониторинг се врши преку IP врска и специјализиран софтвер кој е дел од серверот за управување со системот од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Примарно надзорот ќе се врши од чуварската кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

Систем за автоматка детекција и дојава на пожар

Системот за автоматка детекција и дојава на пожар е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел рана детекција на пожар преку користење комбимирани - димно оптички и температурни/термодиференцијални детектори за пожар со дополнителна рачна дојава во случај на пожар или сомнение на пожар кој е детектиран од страна на персоналот (вработени, надворешни соработници, подизведувачи, гости и сл.).

Системот за автоматска детекција и дојава на пожар ќе опфаќа:

- Димно оптички и температурни/термодиференцијални аналого-адресибилни детектори на пожар, распоредени во просторот на објектот
- Аналого - адресибилни рачни детектори на пожар со заштитна капачка за избегнување на случајно активирање на системот
- Аналого адресибилни сирени за дојава и алармирање во случај на пожар. Сирените се со вградена црвена лед трепкачка ламба за дојава и во случај на зголемена галама.

- Паралелни ЛЕД индикатори за брза визуелна локализација на дојавниот елемент кој има детектирано пожар
- Релејни модули со по 2 независни контролирани излези за управување со системот за контрола на пристап во случај на пожар

Сите детектори се поврзани на 10 независни детекторски јамки согласно физичката и функционалната распределба низ обезбедуваниот објект.

Управувањето се реализира преку специјализиран софтвер преку кој се врши визуелизација и real-time мониторинг и контрола на системот за автоматска детекција и дојава на пожар.

Мониторингот се врши преку IP врска и специјализиран софтвер од било која локација каде има мрежна поврзаност со системот за автоматска детекција и дојава на пожар и од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Мониторингот се врши од чуварската кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

Систем за противпожарна заштита

Противпожарниот систем е составен од ПП дојава и ПП заштита за гасење пожар. ПП дојавата е опфатена во сите делови на објектот вклучувајќи ги Администрација, просториите за одгледување, просториите за преработка на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска кука. Составена е од термо визуелни сензори за ПП дојава алармни системи, рачни јавувачи поврзени на мониторинг на две места, во соба за мониторинг и чуварска служба и клауд систем со дојава на состојба на пожар од одговорни службени лица. Системот за ПП дојава е поврзан со системот за контрола на пристап каде што во случај на пожар ќе се активира отварање на сите врати за евакуација на вработените, исто така ќе биде поврзан климатскиот систем така што преку BMS ќе биде исклучен дотурот на свеж воздух и електричната енергија во просторијата каде што е активиран ПП алармот.

Системот за гасење пожар е составен од внатрешна и надворешна противпожарна хидрантска мрежа - ВППХМ, цевна мрежа од челични поцинковани цевки за гасење пожар поставени во дворот на растојание од 25 метри околу објектот и хидрантски ситем со црева за гасење пожар поставени во објектот на одредени точки. ППЗ преносни апарати за гасење пожар со CO₂ и пена ќе бидат поставени во сите простории од деловни простории, просториите за одгледување на растенија, просториите за преработка на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска кука. Преносни апарати за гасење пожар со еко гас (FM-200) во просториите за одгледување на растенија. Преносни Иноксни апарати за гасење пожар со еко гас (FM-200) ќе бидат поставени во просториите за преработка на расгенија. CO₂ и автоматски апарати за гасење пожар со еко гас (PM-200) ќе бидат поставени во Електро собите, Електро агрегатите и Сервер собата. Во чилерските подстанции ќе бидат поставени апарати за гасење пожар - Со прав АБЦ 40.

д) лични заштитни средства

Сите вработени се задолжени да носат лични заштитни средства за заштита од различни опасности. Особено е важно секој од вработените при извршувањето на било каква работа задолжително да има соодветна квалификација и да носи соодветни лични заштитни средства како и тоа да работите се извршуваат под контрола на непосредниот раководител.

6. Мерки за заштита од електрична струја

Потребите од електрична енергија за инсталацијата (осветлување на халите за одгледување, екстракција на масло и сл) ќе се обезбедува со електрична мрежа и со агрегати за струја.

Сите електрични се заштитени од удар од повисок напон со заштитно заземјување.

7. Мерки за заштита при работа

Со цел да се обезбеди поголема производност и да се намалат прекините на работа, водејќи при тоа грижа за заштита на вработените при работата потребно е да утврдат: изворот, разместувањето и заштитата на машини, уреди и алати кои одговараат на технологијата на работа.

Според законските прописи заштита при работа на работниците на машини, уреди и алати на базата мора поединечно сите машини и алати да се прегледаат така да луѓето кои се задолжени за преглед редовно ги пополнуваат картоните за контролен преглед.

Картоните во секое време се ставаат на увид на надзорните органи како и на раководителот на базата.

Освен периодичните прегледи и испитувања, вработените секојдневно пред почетокот на работата вршат контрола на исправноста на машините, уредите или механизираниот алат.

Со машините мора да ракуваат исклучително стручно оспособени работници со соодветна квалификација и стручност. На останатите работници строго им е забрането ракување со овие машини.

8. Укажување на прва помош

За укажување на прва помош во случај на повреда или болест на работниците, обезбедено е сандаче за прва помош со сите потребни материјали според прописите. После укажаната прва помош на болните или повредените работници, ако има потреба се укажува прва помош во

најблиската здравствена установа. За потешките повреди обезбедени се носила за носење на повредените работници.

9. Громобранска инсталација

Громобранската инсталација е изведена согласно важечките технички прописи и норми кои обезбедуваат заштита од атмосферските празнења.

10. Вежби

Во организацијата ќе се спроведуваат периодично вежби со цел проверување и потврдување на степенот на подготвеност на персоналот за справување со вонредни состојби. На пример хипотетичен оган, за да се тестира соодветниот план за вонредни состојби и да се провери неговата ефикасност.

11. Мерки за заштита од истекување

Во апликацијата до Министерството за животна средина и просторно планирање за добивање на дозвола за ИСКЗ се приложени информации за условите на складирање на материјалите, суровините и готовите производи.

Имено напоменато е дека во организацијата ќе бидат превземени сите превентивни мерки за спречување на истекување на било какви супстанции, како што се на пример горивата, мазива и слично.

XIII. РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА,

ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ

XIII.1 Престанок на работа

Информациите презентирани во додаток XIII се со цел да се презентираат мерките за активностите кои што се изведуваат во рамките на инсталацијата.

Од страна на раководството на инсталацијата и во соработка со одговорните лица за процесите, се прават напори за минимизирање на негативните ефекти врз животната средина од работењето на Инсталацијата.

Оценката на емисиите во животната средина се извршени врз основа на: познатата технологија на работа на инсталацијата, режимот на работни активности и карактеристиките на технологијата која се користи при процесите и извршените мерења на идентификуваните влијанија врз животната средина.

Идентификуваните емисии во животната средина од Инсталацијата за одгледување и производство на канабис за медицински цели на БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица се следните:

- влијанија во воздух: прашина
- влијанија во почва: истекувања на нафта
- влијанија од отпад кој што се создава: отпад од растително ткиво, отпад од пакување, измешан комунален отпад
- влијанија од бучава
- влијанија од потрошувачка на енергенси: електрична енергија, нафта

XIII.2 Мерки кои ќе ги превземе Раководството

Организацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица има обврска во текот на работата и престанокот на работните активности, да ги исполни следните обврски кои се однесуваат на заштита на животната средина така да:

- ♦ **не го загрозува здравјето на луѓето и не предизвикува влијание на животната средина и закана по здравјето на населението во животната средина;**
- ♦ **ги превзема сите соодветни превентивни мерки со кои го спречува или намалува влијанието врз животната средина;**
- ♦ **избегнува создавање на отпад, а доколку дојде до создавање на отпад го сведува на минимум или врши негова рециклажа, а доколку тоа не е можно тогаш отпадот го складира на начин на кој нема да има влијание врз животната средина;**
- ♦ **ефикасно користење на енергетски и природни ресурси;**
- ♦ **ги превземе неопходните мерки за спречување на несреќи и ограничување на нивните последици;**
- ♦ **ги превзема неопходните мерки после престанок на работни активности, при кои може да дојде до загадување на животната средина;**

Раководството следејќи ги светските барања за заштита на животната средина, во своето работење веќе има предвидено мерки за загадувањето на животната средина како на пример: соодветна инфраструктура, проверка на инсталациите, назначување на одговорни лица и друго.

Организацијата има предвидено План за реагирање при итни ситуации.

XIII.3 Престанок на работа

Не се правени проценки за тоа колкав би бил работниот век на оваа инсталација. Меѓутоа, доколку настапат околности под кои ќе биде неопходно да престане со работа, Операторот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО,

Струмица 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 активноста врз животната средина.

Главна одговорност во одлучување на понатамошната судбина на просторот и опремата која што во моментот на престанок на работа што ќе биде затекната во него има највисокото раководство во соработка со тимот за заштита на животна средина.

Првата фаза од активностите кои што би произлегле во случај на престанок со работа на инсталациите ќе опфати контрола на остатоците на материјалите на инсталациите, планирано расчистување и чистење на инсталациите како разгледување на опција за продажба на ресурсите и опремата на инсталација од сродна дејност или пак соработка со превземач кој понатаму ќе изврши реупотреба или рециклирање на опремата.

Тоа вклучува:

- Искористување на сите сировини. Тоа подразбира навремена најава на престанокот со активностите за да се овозможи еквивалентна залиха на материјали.
- Отстранување на било каква хемикалија или отпад складирани на локацијата. Секое масло, средство за подмачкување или гориво кое ќе се затекне на локацијата во време на престанокот со работа ќе биде отстрането или рециклирано преку соодветни овластени фирми.
- Процесната опрема ќе биде исчистена, демонтирана и соодветно складирана до продажба или ако не се најде купувач, отстранета или рециклирана преку соодветни овластени фирми.
- Објектите ќе бидат темелно исчистени пред напуштање.
- Локацијата и објектите на неа ќе бидат оставени во безбедна состојба и ќе се одржуваат соодветно ако се случи да бидат напуштени за подолг временски период.

- Во случај на престанок со работа сите масла, средства за подмачкување или горива кои што ќе бидат затекнати во моментот на престанок со работа истите ќе бидат предадени на овластен превземач кој понатаму ќе ги употребува или рециклира.

XIII.4 Реставрација на инсталацијата

Раководството на БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица за Инсталацијата за одгледување и производство на канабис за медицински цели ќе ангажира стручни лица за ревитализација на ваков вид инсталации. Оваа фаза би опфатила активности во поглед на искористување на просторот.

Освен тоа, Раководството на Инсталацијата за одгледување и производство на канабис за медицински цели БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица, ќе ангажира стручни лица за ревитализација на ваков вид инсталации и планот ќе го достави на одобрување во Министерството за животна средина и просторно планирање.

Министерството за животна средина и просторно планирање.

XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД

Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица е компанија со приоритетна регистрирана дејност одгледување на зачински, ароматични и лековити растенија и на растенија за употреба во фармацијата (главна приходна шифра 01.28).

Парцелата и објектот каде ќе се одгледува канабис и ќе се одвива производство на фармацевтски производи и препарати од медицински канабис е во приватна сопственост, на катастарски парцели 6281/2, 6608/6, 6608/13 имотен лист број 16487 од КО Струмица.

XIV.2.1 Кратка историја

Фирмата е основана во Пробиштип, на адреса Јаким Стојковски бр.2, а потоа седиштето на истата е префрлено во Струмица, заради подобра геостратешка определба. Одобрение за градба од Општина Струмица е добиено во Февруари 2019 година под бр. УП1 Бр.20-36. Градбата на самиот објект се извршува од повеќе локални фирми, од кои главен изведувач на градбата е Жикол.

Компанијата Бул-Билднинг ДОО е со приоритетна дејност „Одгледување на зачински, ароматички и лековити растенија и растенија за употреба во фармацијата“, која покрај другото ќе одгледува и произведува медицински канабис за потребите на фармацевтската индустрија. Како краен производ на пазарот ќе пласира масло и маслени екстракти од канабис за медицински цели чиј краен потрошувач ќе биде човекот. Од страна на Владата на Република Северна Македонија фирмата има добиено решение т.е одобрение за одгледување на канабис за медицински цели во Декември 2018 година под број 19-724/5. Со добивањето на решението, самата фирма има добиено признание дека ги исполнува сите услови за работа, како простор, опрема и кадар.

Концептот за работа е осмислен за одгледување на билки канабис во затворен простор, односно indoor производство. Објектот во кој ќе се одгледува ова растение и каде ќе се произведува крајниот производ маслени екстракти од канабис за медицински цели, се простира на просторна површина од 13.280 m² сместено во Струмица, Република Северна Македонија, на местото викано Крива Река, во затворен простор под строго контролирани услови.

XIV.2.2 Опис на локацијата

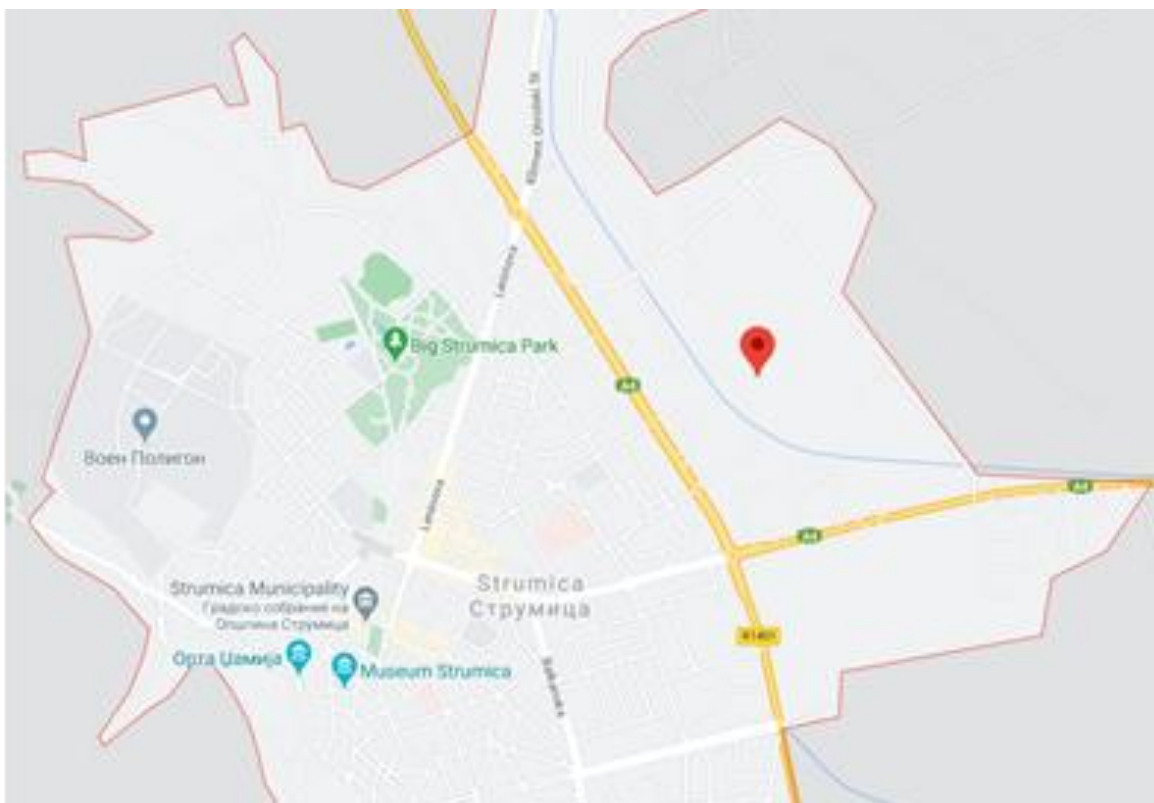
Опис на локацијата на проектот

Компанијата БУЛ БИЛДИНГ ДОО е лоцирана во Струмичкиот регион во местото викано Крива река впишано во имотен лист под бр.16487, КП. Бр.6281/2, 6608/13, 6608/6 КО Струмица, на вкупна површина од 44.502 m² од кои 13.280 m² отпаѓаат на објектот за одгледување.

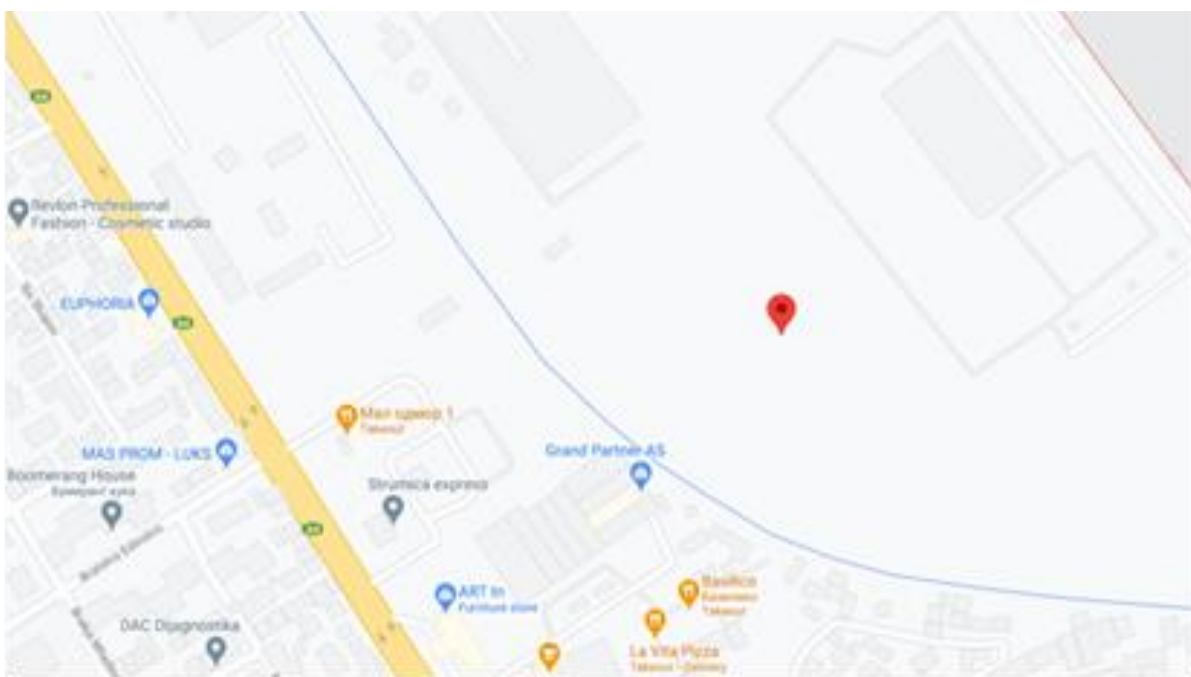
Инсталацијата се наоѓа во источниот дел на градот Струмица и е со следното опкружување:

- **Северна страна** – Братство Единство Струмица
- **Западна страна** – Grand Partner AS
- **Јужна страна** – Неискористено земјиште
- **Источна страна** – Агрофруктус Струмица

Најблиското населено место е на оддалеченост од сса 100m од Инсталацијата БУЛ БИЛДИНГ ДОО Струмица. Локацијата има добра сообраќајна поврзаност и до самата локација има пристапен пат.



Слика 1 – Сателитска снимка од просторот каде се наоѓа локацијата на која се планира отпочнување на проектот на БУЛ БИЛДИНГ ДОО Струмица



Слика 2 – Микролокација на просторната локација на која се планира отпочнување на проектот на БУЛ БИЛДИНГ ДОО Струмица

XIV.3.1 Географска положба и карактеристики

Општина Струмица е сместена во југоисточниот регион во Република. Синорот од југ граничи со Република Грција, а од исток со Република Бугарија. Разврстен е во јужно-медитеранскиот подреон, под таканаречениот индустриски микро-реон.

Просечната надморска височина на котлината изнесува 280 метри, а вкупната површина 290 km², што претставува околу 30% од вкупната површина на регионот. Оградена е со планините Огражден, Беласица и Еленица. Економски најбогат и најзначаен дел од котлината е Струмичката рамница, потоа доаѓа Подбеласичкиот микро реон или т.н. Подгорот и на крај микро реонот на населените места распределени во подножјето на планината Огражден.

На територијата на Општина Струмица се наоѓаат образовни институции: девет основни училишта, три средни училишта.

На територијата на општината се наоѓаат филијали на повеќе банки, како и локално одделение на Управата за јавни приходи и Централниот Регистар.

Во областа на здравството функционира Ј.З.У. „Здравен Дом“ – Струмица во градот Струмица и други амбуланти по населените места. Во градот Струмица има и приватни здравствени организации за давање на примарна здравствена заштита и стоматолошки ординации, специјалистичка ортопедска ординација и аптеки.

На територијата на општината има јавни претпријатија, згради на Општина Струмица со месни заедници, подрачни единици на сите министерства, основен суд, катастар, ПИОМ, ОВР и МЦСР и Агенцијата за Вработување.

Објектот се наоѓа надвор од населено место и во неговата непосредна близина не се евидентирани социјални и образовни дејности.

НАСЕЛЕНИЕ И ДЕМОГРАФСКА СТРУКТУРА НА ПОДРАЧЈЕТО

Територијата на општина Струмица со 321,89 км² и се вбројува меѓу големите општини. Во општина Струмица има една градска и 24 селски населби со вкупен број на жители 54 676.

Населени места во општина Струмица се: Чепели, Три води, Свидовица, Сачево, Рич, Раборци, Просениково, Попчево, Орманли, Муртино, Мемешли, Куклиш, Костурино, Злешево, Дорломбос, Добрејци, Дабиле, Градско Балдовци, Габрово, Водоча, Вељуса, Белотино, Банско и Баница.

Вкупното население во општина Струмица е 54 676 жители. Густината на населението е 107,07 жители на km². Природен прираст - наталитет е 14,5%, а стапката на морталитет е 12,2.

Старосна структура на населението е следната: од 0-14 год - 51,06 % од 15-64 год - 39,7 % над 65 год – 9,24 %.

ХИДРОГЕОЛОШКИ И ГЕОМОРФОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

Територијата на општина Струмица припаѓа на две поголеми геотектонски единици северно-македонска зона и вардарска зона.

Геолошките формации кои преовладуваат на овој простор се прекамбриски метаморфни карпи, старопалеозојски карпи и мезозојски седименти и магматски карпи и терцијарни седименти.

Според инженерско-геолошките карактеристики теренот на општината може да се карактеризира и според стабилноста во три категории:

- претежно стабилни терени;
- претежно лабилни терени и
- претежно нестабилни терени

КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

Територијата на општина Струмица во целина е под влијание на умерено-континенталната клима. Поради изразената висинска разлика (од 400 до 1600 мнв) поедини климатски елементи се модифицирани под влијание на изменето медитеранска клима во полето и планинската клима. Градот Струмица е место со умерена клима која се формира врз основа на местоположбата, и во зависност од општата атмосферска циркулација, како и од влијанијата на ветерот Вардарец, соларните и географски фактори.

Температурата во рамничарскиот дел се движи од 12°C до 13°C, а на највисоките делови од планинскиот масив до 7,5°C. Најтопол месец е Јули со просечна температура од 23°C која во поедини години има отстапување. Месец Август е со скоро иста температура просечно 22,9°C, а во поедини години отстапува од просекот.

Најстуден месец е Јануари со просечна месечна температура од 1,2°C, во поедини години има отстапки од просекот. Апсолутната максимална

температура во Струмица изнесува

40,1°C, додека апсолутната минимална годишна температура изнесува - 21°C. Просечно годишно во Струмица има 111,5 летни, а само 48,1 тропски денови.

Просечно годишно во Струмица има 68,8 мразни и 8,3 ледени денови. Мразните денови се ограничени од октомври до април, со максимум во јануари просечно 21 ден, декември 16,3 дена и февруари 15,6 дена. Ладните денови од ноември до март со максимум во јануари 4 дена, а февруари и декември 1,7 дена.

Просечна годишна сума на сончеви часови изнесува 2326 часа или 6,4 часа дневно. Просечно месечно во јули има 324 часа или 10,4 часа дневно, потоа во август просечно 310 часа или 10,0 часа дневно, а минимум во јануари 101 час или 3,3 часа дневно, како и декември 106 часа или 3,4 часа дневно.

Просечната годишна релативна влажност изнесува 72%, со максимални вредности има во декември 85% а максимална во јули 57% и август 59%.

Маглата е ретка појава во Струмица, но сепак се јавува од октомври до мај во мали честини. Просечен годишен број на денови со магла е 11,3 дена и тоа во јануари 3,1 дена, во декември просечно месечно 10,2 дена а во февруари просечно месечно 9,0 денови.

Ветровите се честа појава во Струмица. Во Струмица преовладуваат западните, северозападните и источните ветрови во изразени честини се и ветровите од другите правци. Најдоминантен ветер е западниот со просечна годишна честина од 19‰ и средна брзина 3,3 м/сек. Со голема честина се јавува преку целата година, но најмногу во јануари, како и декември. Северозападниот ветер е втор по честина која просечно годишно изнесува 176‰ и средна брзина 4,8м/сек. Неговата честина е исто во зимските месеци како што се јануари, февруари и декември. Источниот ветер има просечна годишна честина од 116‰ и средна годишна брзина од 2,5 м/сек. Најголемичестини има во ноември, март и август. Југоисточниот ветер е со просечна честина 77‰ и средна брзина 2,7 м/сек и најмногу се јавува во април. Северниот ветер е со просечна годишна честина од 51% и во доста уедначена честина дува преку цела година во сите месеци, а најмногу во август. Јужниот ветер е со иста честина како и северниот но со помали брзини од истиот. Јужниот ветар има просечна годишна честина 55‰ и средна годишна брзина 4,6 м/сек. Југозападниот ветар е со просечна годишна честина од 44‰ и средна годишна брзина од 2,5 м/сек.

Тишините во Струмица се со мали вредности, просечно годишно 272 ‰ и тоа максимум во октомври, а минимум во март месец. Ова покажува дека март е нај ветровит месец, па јануари и февруари, а октомври е со најмала честина на ветровите.

КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРЕДЕЛОТ (ПЕЈЗАЖОТ)

Релјефните карактеристики на територијата на општината и градот укажуваат на изразена хоризонтална и вертикална развиеност на релјефните структури. Према тоа, територијата на оваа општина е претежно ридско-планинска.

Пределот на кој се наоѓа објектот изобилува со ниска вегетација од типот на трева и грмушки и на места се евидентирани дрвја.

ГЕОЛОШКИ И ПЕДОЛОШКИ КАРАКТЕРСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

Геолошкиот состав на поширокото подрачје го сочинуваат:

- Биотитски ситнозрнести гнајсеви (Gb)

Овие гнајсеви се развиени источно од Штипскиот гранитоиден масив, во областа меѓу ридот и на југ тонат под неогенските наслаги. На запад се пробиени со „Штипските гранити“, додека на исток се одвоени од дволискунските гнајсеви, со една греда на палеозојски шкрилци и мермери, по тектонски пат. Карпите примарно претставувале пара-гнајсеви, кои со интрузијата на „Штипските гранити“ биле зафатени со мигматизација, чиј интензитет опаѓа од границата со гранитите кон исток. На контактот и во блиската околина е најсилно изразена и овде дошло до создавање на агматитски, епидолитски и окцести типови на мигматити, додека кон исток интензитетот опаѓа.

- Микашисти и лептинолити (St)

Овие карпи се развиени во подрачјето на планината како составен дел на земјата. Микашистите се јавуваат во целата оваа издвоена единица и постепено применуваат преку лептинолити во мусковитски гнајсеви со кои се сменуваат хоризонтално и вертикално.

- Амфиболити и амфиболски шкрилци (A)

Овие карпи незакономерно се јавуваат во сите хоризонти на високометаморфните карпи во форма на конкордантни траки и леќи од разна големина.

- Мермери и карбонатни шкрилци (M¹)

Лежат нормално во серијата на метапесочниците и филитите. Преод помеѓу мермерите и метапесочниците и филитите местимично е остар, а местимично постепен. Таму каде преодот е постепен видно место

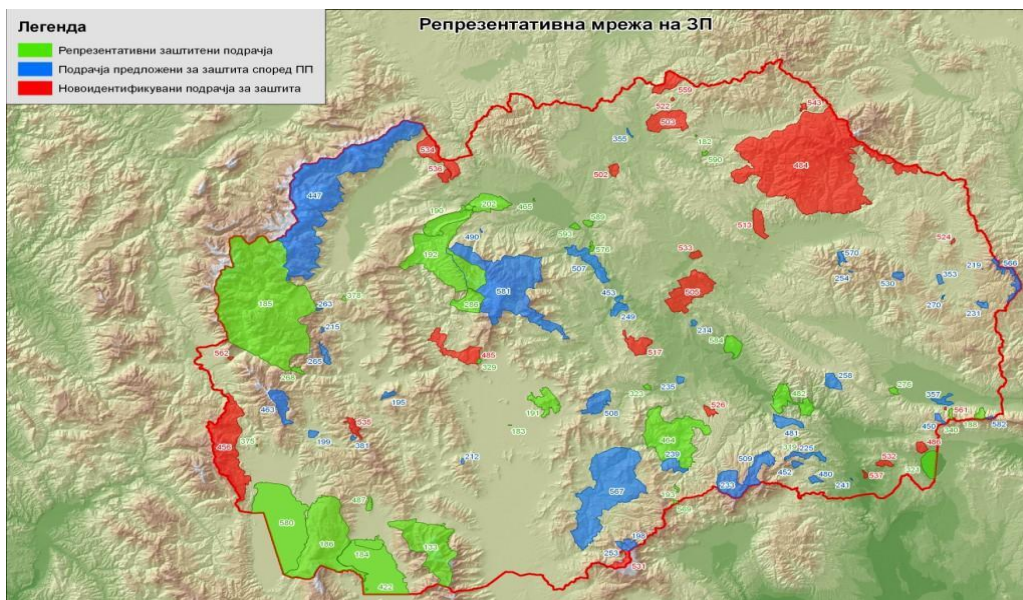
завземаат варовниците, шкрилците и циполините со знатно присуство на серицит. Мермерите се шкриљави, тракасти и слоевити.

СЕИЗМИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

Според сеизмолошките истражувања на територијата на општина Струмица, истата припаѓа на простор кој е подложен на чести земјотреси предизвикани од локални и подалечни епицентрални жаришта. Во периодот до 1976 год. се регистрирани над 77 земјотреси, од кои 6 земјотреси со јачина од 6° и повеќе степени. Епицентрите се наоѓаат јужно и југоисточна од Струмица во рамнината, а едно жариште е регистрирано во горниот тек на Крива Лакавица. Длабочината на жаришта е на 10-20 км. Према ова најголем дел од општината е изложена на сеизмичко дејство со интензитет од VII° по MCS скалата, а масивот на планината од IX° по MCS скалата. Ова се должи на фактот што низ општина Струмица поминува границата на најактивни сеизмогени зони на Балканот, а тоа се вардарската и струмската зона.

Заради големите штети кои можат да ги нанесат овие природни појави, извршена е макросеизмичка реонизација и тоа: на терените на Струмичко Поле, се очекуваат земјотреси до VIII° по MCS скалата, а на терените на планинскиот масив од IX° по MCS скалата.

ФЛОРА И ФАУНА (БИОДИВЕРЗИТЕТ) НА ПОДРАЧЈЕТО



Слика 4 – карта на заштитени подрачја во Р. Македонија

Локацијата на планскиот опфат е надвор од Заштитено подрачје и не се наоѓа во ниедна од заштитните зони на Заштитено подрачје, што може да се види според мапата на Заштитени подрачја (заклучно Март 2011 година).

На целата површина на овој простор се наоѓаат два биоми, биомот на медитерански полупустини и биомот на субмедитеранско-балкански шуми, кои меѓусебно се преплетуваат. Видовите на флора и фауна на подрачјето се карактеристични за наведените биоми. Согласно Секторската Студија, врз основа на теренските истражувања на просторот во зоната на медитеранските полупустини можат да се идентификуваат следниве биотопи:

- рамничарски и плакорни станишта на чакалеста подлога со разреден тревен покривач и полугрмушки;
- каменити станишта по ридови со скелетни почви и оскудна вегетација од тврди треви и полугрмушки;
- суви корита од сезонски речни текови.

Покрај овие природни станишта од кои значаен дел можат да се забележат, човекот создал и вештачки биотопи како: каменести оголени места со бодликави грмушки и полугрмушки од типот на фригани, култури на пченка, жита, компир и култури од тутун, лозови насади и овоштарници (слива и јабука).

> Биом на медитерански полупустини:

Во биомот на медитерански полупустини се среќаваат следниве видови на карактеристични флорни елементи: *Carduus humulosus*, *Acanthus aculeatus*, *Eryngium campestre*, *Carthamus lanatus*, *Eryngium palmatum*, две медитерански видови на вилина коса *Stipa tirsia* и *Stipa mediterranea*, бодликава роза - *Stachys recta*, *Galium purpureum*, *Achillea clypeata* и *Triticum vilosum* и повеќе главно бодликави растенија *Stachys recta*, *Galium purpureum*, *Achillea clypeata* и *Triticum vilosum* (дива пченица). На предметната локација потврдено е присуство на следниве пролетни растенија: *Crocus chrisanthus* и *Colchicum doerfleri*. Покрај нив, се регистрирани стебла на *Morina persica*. По однос на флората, нема видови кои се наоѓаат на некоја европска или светска валоризациона листа.

Фауна

Од фауната на предметната локација може да се сретнат: Скакупцм-*Dociostaurus тагоссапис* (марокански скакулец), *Caliptamus italicus* (италијански скакулец), *Acrida anatolica*, *Paracaloptenus caloptenoides*) и др.

Пеперутки: Нема карактеристични видови, но може да се сретнат *Pyrgus sidae*, *Melitaea didyma*, *Zerynthia polyxena*, *Lasiommata maera*, *Iphiclidus podalirius*, *Coenonympha arcania*, и др.

Херпетофауна: *Testudo graeca* (медитеранска желка), *Lacerta ercharii* (македонска гуштерица), *Elaphe quatorlineata* (ждрепка) и *Vipera ammodytes* (поскок), и др.; Птици- *Emberiza caesia*, *Pastor rosaeus* (розев сколовранец), *Melanocorypha calandra* (голема чучурлига), *Burhinus oedipnemus* (чурулин), *Otis tetrix* (мала дропља) и др.; Цицачи- *Vulpes vulpes* (шарен твор), *Cricetus migratorius* (крчок), азиска (социјална) волухарица (*Microtus guentheri*), и др.

Идентификувано е значајно присуство на *Microtus guentheri* (*socialis*), по отворените терени. Покрај овие карактеристични видови, според локалното население, на просторот се среќава и лисицата (*Canis vulpes*), волкот (*Canis lupus*), куната (*Maris sp.*), јазовецот (*Meles meles*), дивата свиња (*Sus scrofa*) и дивиот зајак (*Lepus capensis*), односно видови кои навлегуваат од соседните биомии во потрага за храна. Од цицачите посебно треба да се издвојат и анализираат лилјациите, кои покрај птиците, се една од најосетливите групи животни заради фактот што имаат способност за летање. Така, од лилјациите на овој простор би можеле да се очекуваат 12 од вкупно 23 видови лилјаци познати за Македонија.

Биом на суб-медитерански шуми:

Овој биом во истражуваниот простор е главно претставен со шумички од даб благун, (*Quercus pubescens*) или заедници на благун и габер (*Carpinus orientalis*).

Флора: Карактеристични растенија: *Quercus pubescens*, *Quercus conferta*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Corilus collurna*, *Crataegus orientalis*, *Cotinus coggygia*, *Syringa vulgaris*, *Pinus nigra*. Побројни во споредба со други биотоми се следниве видови на растенија: *Ruscus aculeatus*, *Cornus mas*, *Juniperus communis*, *Fraxinus ornus*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, Сткупци-*Omocestus minutus*, *Euchortippus declivus*, *Dociostaurus brevicollis*, *Chortippus brunneus* и др.

Пеперутки: *Carcharodus flocciferus*, *Thymelicus sylvestris*, *T. lineola*, *Papilio machaon*, *Pieris rapae*, *Pontia daplidice*, *Gonepteryx rhamni* и др.

Херпетофауна: *Testudo hermani*, *Lacerta trilineata*, *Ablepharus kitaibeli* и др.

Птици: *Parus lugubris*, *Dendrocopos syriacus*, *Muscicapa semitorquata*, *Streptopelia decaocto* и *Accipiter brevipes*.

Цицачи: *Dryomys nitedula*, *Apodemus flavicollis*, *Glis glis*, *Erinaceus concolor*, *Meles meles* (јазовец), *Apodemus flavicollis* (жолтогрлен шумски глушец), *Maris foinea* (куна белка), *lupus*, *Felis sylvestris*. Од лилјациите на овој простор можат да се сретнат истите видови како и во МПП, бидејќи како што е

претходно споменато, овие шуми се од отворен тип и многу ретко можат да се сретнат чисти биоми, односно затворени шумски комплекси. По однос на флористичкиот состав, на предметното подрачје не се идентификувани локални ендемити или загрозени видови. Просторот е со биотопска застапеност која е доминатна во Централна Македонија. Важно е да се напомене дека во близина на предметниот простор нема поголемо водно станиште што би имплицирало потенцијална опасност за голем број птици.

Вегетација на микролокација на активноста:

Локацијата изобилува со ниска вегетација од типот на трева и грмушки и на места се евидентирани дрвја, тополи (*Populus*), односно Канадска топола или Делтоидна топола (*Populus nigra*).

Животински свет на микролокацијата на активноста: Животинскиот свет е броен и претставен со ловностопанските видови - евидентирани се преку 50 животински видови. Можат да се издвојат куна златка, срна, дива мачка, видра, сур орел, орел зајачар, ветрушка, бел мршојад, волк, дива пајка, дива свиња, и др. Од животинскиот свет за подрачјето се карактеристични така наречениот полски дивеч, односно зајак (*Cuniculus cuniculus*), лисица (*Vulpes vulpes*) и волк (*Canis lupus*).

ПЛОДНО ЗЕМЈИШТЕ И ПАСИШТА: Плодното земјиште и пасиштата, по значајност, се втора стопанска гранка во локалното стопанство. Основен ресурс на земјоделството е земјоделското земјиште кое зазема 37,5 % (26 406,2 ха) од вкупната површина на регионот. Од тоа на обработливото земјиште отпаѓат 16 855 ха (61,2 %), а на пасиштата 11 610,5 ха (38,6 %). На потегот на трасата, еден дел е ливади, односно пасишта наменети за испаша на стоката на локалното население.

ЗЕМЈОДЕЛСТВО: Во структурата на обработливото земјиште најголемо учество имаат ораниците и бавчите со 89 % (15 077 ха). Степенот на засеаност на ораниците е променлив и варира меѓу 70 % и 55 %. Второто место, со далеку помало учество во вкупната обработлива површина, го заземаат лозјата со 4,5 % (752 ха), а на овоштарниците отпаѓаат 3,6 % (686 ха)

XIV.3.4 Заштитени подрачја - Културно наследство

На подрачјето на предвидената локација за нема евидентирано културно наследство или археолошки локалитети.

XIV.4 Техничко-технолошки опис на дејноста или активноста

Објект на БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица се состои од Административна зграда, 8 ламели по 1000m² за одгледување на билки канабис и 2000m² под чисти соби со D сертификат за обработка и производство на масло од канабис за потребите во медицината. Проектиран капацитет на инсталацијата изнесува 11.000 kg сув цвет, односно 2.500 kg масло од канабис. Производниот дел е изработен по GACP стандарди со антибактериски материјали, лед и HPS осветлување, епоксиден под, климатизација со дезинфекција на воздух, каде што ќе се одгледуваат врвни сорти на канабис, ТНС варитети кои компанијата ќе ги изработува со свој стручен кадар на агрономи и специјалисти гроери за медицински канабис. Со преку 600 камери за видео надзор, контрола на пристап, мониторинг со 24/7 часовен надзор на секој дел од собите за билки, со што ќе биде следен било каков проблем или настаната ситуација за сигурно и квалитетно органско производство. Целосно компјутеризиран климатски систем со Siemens BMS и опрема која ќе овозможи поединечно на секоја соба посебни услови за одгледување во зависност од потребите. Објектот е поддржан со сигурен енергетски конзум со „ринг врска “ за напојување од две страни од околу 8,7 мегавати и поддршка со 17 нафтени генератори со кои ќе се осигура непрекинато и непречено снабдување со електрична енергија. Во склоп на самиот објект има дел фабрика за вода со три резервоари од по 68 тони на резервна вода изработена со компјутеризиран систем за обратна осмоза. Системот за наводнување и прехрана е компјутеризиран, односно сите 80 соби ќе бидат во можност да се снабдуваат со вода и органска прехрана индивидуално со компјутерско дозирање на секоја билка со органски нутриенти според потребите.



Слика 6 – Објект на Бул Билдинг

Горенаведените капацитети и технологии на самиот објект му дава особена грандиозност, со што истиот го става на врвот во регионот и во светот на производители на медицински канабис.

Потребите во светот од медицински канабис и способноста на оваа билка да го направи животот на луѓето подобар и поздрав, до денес

достигна висока популарност, но таа способност според досегашните истражувања е само врв на ледениот брег на нејзините можности.

Технолошкиот процесот на одгледување на канабис и производство на фармацевтски производи и препарати од медицински канабис ќе се одвива во две одделни фази:

3. Процес на одгледување на канабис








4. Процес на преработка на сув цвет до добивање на финален производ

XIV.2.5.1 Опис на поединечни фази од процес на одгледување на канабис

Команијата Бул Билдинг при извршување на својата дејност ќе одгледува канабис за медицински цели. Одгледување ќе се одвива во затворен простор под контролирани услови на строго утврдени параметри. Целокупниот процес ќе се одвива со почитувања на правилата и стандардите предвидени во домашното законодавство како и европските и светски стандарди кои се однесуваат на производството на канабис во фармацевтската индустрија, како пгго се ISO стандардите, барањата за добра производствена практика - GMP како и барањата за добра земјоделска практика GAP. Во процесот на одгледување на растенијата ќе се применуваат сите постапки и методи за ефикасно и квалитетно производство со крајна цел добивање на стандардизиран финален производ.

Во одгледувањето, за прихрана на растенијата и поттикнување на нивниот раст и развој ќе се користат сертифицирани, регистрирани ѓубрива, нутриенти и биостимулатори, додека за заштитата на растенијата ќе се користат квалитетни и ефикасни препарати (хербициди, инсектициди) во согласност со листата на одобрени препарати за заштита на растенијата.

Процесот на одгледување на канабис се одвива во неколку фази:

-  Прва фаза-‘ртење и садење
-  Втора фаза-вегетација
-  Трета фаза-формирање на цвет
-  Четврта фаза-берба
-  Петта фаза-сушење
-  Шеста фаза-пакување
-  Седма фаза-справување со отпад

Прва фаза - ‘ртење и садење

Најзначајниот дел во процесот на одгледување канабис за медицински цели започнува со изборот на добра и квалитетна генетика за семе или клон. Компанијата Бул билднинг за примарното производство ќе набавува исклучиво сертифицирани генетики, од сертифициран и докажан угледен добавувач, а во понатамошното работење ќе продолжи со самостојно производство на мајки од веќе одгледаните растенија кои дале најдобар резултат и имале најдобар квалитет. Секое семе/клон од првиот момент добива свој единствен бар код кој се внесува во електронски систем за евиденција кој ќе го следи растението, со сите промени и процеси низ кои поминува се до негова преработка во краен производ.

> Семе

Постапката започнува со засејување на семето. Семето се поставува во поединечни саксии со контрола на наводнување и посотојан надзор додека не развие корен и не почне да никнува кога добива статус на расад.

- Потребен период 5-14 дена
- Оптимална температура $t = 20-25^{\circ}\text{C}$
- Влажност на воздух (RH) 65-70%.

Одкако ќе никне, расадот се поставуваат под т.н син спектар на постојано осветлување од 24 часа. Светлината и циркулацијата на воздухот се контролираат. По зацврстување на коренот и формирање на нов сет листови, започнуваат подготовките за вегетативна фаза.

- Потребен период 2-3 недели

> Клон

Расадот е добиен по пат на клонирање. По завршување на законските процедури за прием на клоновите во објектот, се поставуваат во соба за карантин да одстојат 24 часа, по истекот на кои, истите се пресадуваат во саксии и се подготвуваат за фаза на вегетација.



Слика бр. 7 – Фаза на ‘ртење (лево), пресадување на расад (десно)

Втора фаза – вегетација

Пресадените растенија се пренесуваат во просторија за вегетација, со претходно подесени оптимални услови за одгледување. Во оваа фаза

растението се развива под контролирано наводнување и ѓубрење со хранливи материи. На растенијата се појавуваат нови листови и бележат најголем раст во процесот на одгледување, стануваат поцврсти и појаки.

- Потребен период околу 20 дена.
- Влажност на воздух (RH) 70-90%
- Контролирана циркулација на воздух
- Осветлување 18/6 (ден/ноќ)
- Две фази: светла фаза $t=26-30^{\circ}\text{C}$, темна фаза: $t=23-25^{\circ}\text{C}$
- Поставеност на ламби на висина од 90 cm над растението
- Се применуваат различни техники над растението со цел да се поттикне растението да пушти повеќе јазли



Слика бр. 8 – Фаза на вегетација

Трета фаза - формирање на цвет

Растенијата се пресадуваат во поголеми саксии и се поставуваат во една од собите за одгледување од Ламела А2-А8 со претходно подесени оптимални услови за фазата на цветање. Во оваа фаза растението започнува со формирање на цвет. При развојот на цветот растението отежнува и му е потребна дополнителна поддршка. Сите неусогласени, уништени или изумрени делови од растението се отстрануваат.

- Потребен период 8-10 недели
- Влажност на воздух (RH) 30-50%
- Контролирана циркулација на воздух
- Осветлување 12/12 (ден/ноќ)
- Две фази: светла фаза $t = 26-30^{\circ}\text{C}$, темна фаза: $t = 23- 25^{\circ}\text{C}$
- Поставеност на ламби на висина од 60 cm над растението.
- Растенијата се распоредуваат по големина, се чистат сувите листови, се поставуваат мрежи, и се подготвуваат за берба



Слика бр. 9 – Фаза на формирање на цвет

Четврта фаза – берба

Растението се смета спремно за берба кога цветот е целосно формиран. Одлуката за берба ја донесува агрономот, според претходно направена детална визуелна обсервација. Откако ќе се утврди дека растението е созреано започнува постапката за берба. Созреаните растенија се пренесуваат во соба за берба во претходно подготвен работен простор и соодветна опрема. Постапката на берба опфаќа одвојување на цветот од гранките и стеблото со употреба на специјална машина „жетварка“. Така одвоениот цвет се одвојува од преостанатите листови со употреба на „тримери“ се додека не се добие чист цвет.

Петта фаза – сушење

Просториите за сушење ќе бидат оспособени за сушење на цветовите од канабис на два различни начини.

По завршување на процесот на берба цветовите од канабис се подредуваат, сортираат и поставуваат на мрежи/сталажи за сушење во претходно подготвена сушара со подесени оптимални услови за одвивање на овој процес, се додека цветот не ја достигне потребната сувост.

Во случај кога растенијата се берат цели, без користење на жетварки и тримери, се користи техника на сушење со превртување на растението наопаку, да виси, односно свртено надолу со цветот, во сушара со претходно подесени оптимални услови, се додека растението целосно не се исуши.

- Оптимална температура $t=22-25\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Влажност на воздух (RH) 45-55%

Потребен период: 3-7 дена

Шеста фаза – пакување

Исушениот цвет се пакува во просторијата за пакување на цвет. Пакувањето се врши во специјални ќеси за медицински производи. Пакувањето (секоја ќеса одделно) се означува со назив и седиште на фирмата, сериски број, според системот за евиденција, година на производство, име на суровина, сува маса, форма (цвет, лист, цело растение), датум на пакување и потпис на одговорно лице. Податоците од

пакувањето се внесуваат во компјутерска евиденција. Спакуваниот производ се пласира во означени картонски кутии. Означувањето се врши според законските прописи и стандарди. Спакуваните картонски кутии се запечатуваат со сигурносна лента. По завршување на процесот, до надлежните институции се поднесува извештај за завршен процес и вкупно добиена сува маса.

Седма фаза - справување со отпад

При процесот на раст и развој на растението како и во фазата на сечење и берба се создава отпад од самото растение. Овој отпад се складира во посебна просторија за отпад и со истиот се пристапува кон уништување согласно законските прописи.

Во случај на оштетување или изумирање на цело растение додека трае процесот на одгледување, се скенира единствениот бар код со кое тоа растение, во компјутерската евиденција автоматски добива статус на изумрено растение и се пренесува во соба за отпад додека не биде уништено според законските стандарди.

Шематски приказ на процесите на одгледување на канабис



XIV.2.5.2 Опис на поединечни фази од процес на преработка на сув цвет до добивање на финален производ

Процесот на преработка на сувиот цвет до добивање финален производ масло и маслени екстракти од канабис ќе се одвива во чистите соби во Ламела Б, специјално опремени според највисоки стандарди за хигиена и производство на медицински производи.

Преработката на сувиот цвет се одвива во следниве фази:

17. Мелење

Спакуваните кеси сув цвет од складишниот магацин поминуваат низ безбедносните бариери до белите соби, до просторија за мелење каде започнува првата фаза мелење на сувиот цвет до прашкаста состојба и припрема за фаза на екстракција.

18. Екстракција

Во посебно опремена, според сите стандарди, просторија за екстракција, ќе бидат сместени CO₂ суперкритични екстрактори во кои под притисок од 120-250 bar ќе се екстрахира мелениот сув цвет до добивање паста од канабис.

19. Растворање на паста

Пастата добиена со екстракција, се раствора со процес на топење и сушење со употреба на специјализирани печки за таа намена. Самата паста се раствара со 99% етанол - апсолутен алкохол по што пастата се подготвува за следниот процес.

20. Замрзнување - Winterizacija

За оваа фаза се користат специјализирани фрижидери со температура од -80°C, за мрзнење на приготвениот материјал во период не помал од 24 часа.

21. Филтрација

Процесот на филтрација се врши со употреба на специјализирана вакуум машина со филтер хартија со цел да се отстранат дел од восоците и масите кои останале од замрзнатиот маслен раствор. Така првично прочистениот раствор преминува на секундарно прочистување со користење на центрифуга со висок обртен момент.

22. Алкохолна дестилација

Во оваа фаза се користат дестилатори за отстранување на искористениот алкохол од самиот раствор. Постапката на дестилација трае одреден временски период додека целосно не се извлече искористениот алкохол и не се раздвои од маслениот раствор.

23. Декарбоксилација

Декарбоксилацијата се одвива на одредена температура на магнетни мешалки во стаклени садови. За овој процес е потребен временски период од најмалку 24 часа за процесот да биде целосно завршен и конечно подготвен за дестилација. Со завршување на процесот на декарбоксилација се добива производ наречен амбер.

24. Завршна дестилација

Завршна дестилација е последен процес од преработката на таканаречениот амбер до добивање на маслен екстракт. Со употреба на специјален дестилатор се добива финалниот производ масло од канабис за медицински цели.

Добиеното финално масло од канабис добива сериски број кој во системот за следливост ги носи сите податоци. Пакувањето ќе се одвива во просториите за примарно и секундарно пакување според законските прописи во зависност од потребите и начинот на дистрибуција.

Простории и опрема за технолошки процес

Објектот на Бул Билдниг е производствено деловен, во кој што соодветно се организирани производствените погони, технолошкиот процес и деловните простории согласно потребите на компанијата.

Процесите на одгледување и производство ќе се одвиваат во затворен простор под строго контролирани услови. Објектот во кој ќе се извршуваат работните активности е со вкупна површина од 13.280m² и тоа површина од 9.320m² за одгледување на растенија, површина од 2.250m² преработувачки капацитет и површина од 1.710m² деловни простории. Просторот околу објектот е преграден со ограда од двоен ѕид со двојна мрежа, првата со висина од 2 метри и втората со висина од 5 метри која измеѓу е обвиеана со тн. НАТО бодликава жица со вкупна должина од 993m. Во дворот на објектот има чуварска куќичка (портирница) која се наоѓа пред самиот влез на објектот, просторија за реверсна осмоза на вода и 3 чилерски подстанции сместени од страните на објектот.

Самиот објект е тврда градба од бетон и блокови од бетонска плоча од 23cm со термоизолација 10cm стиропор. Просторот е поделен на три основни делови: деловни простории - администрација, Ламела А - процес на одгледување на растенијата и Ламела Б - процес на преработка и производство на финален производ.

На скицата на слика бр.5 е прикажан главниот објект со сите помошни простори и помали објекти кои се наоѓаат во неговата околина, вклучувајќи и обележано место за паркинг на возила.



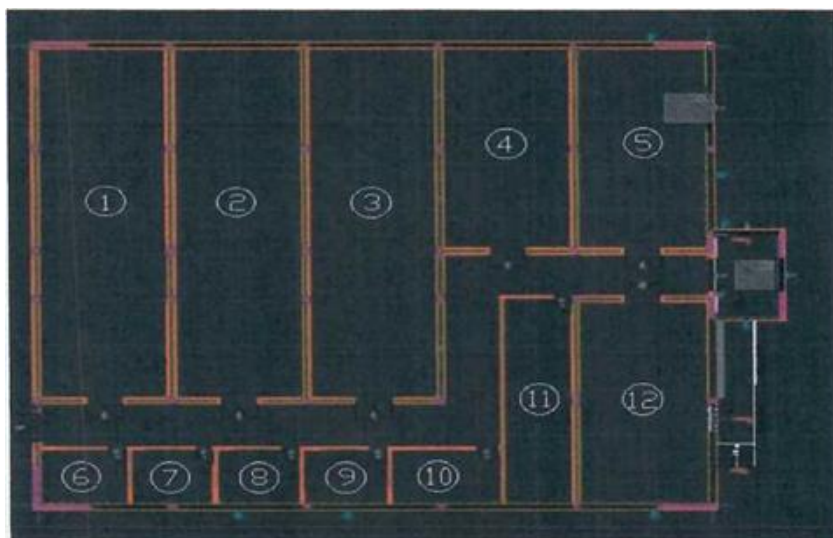
Слика бр. 10 – Скица на објект

Распоред на простори

Распоредот на просториите е изведен на следниов начин.

1. Деловни простории - администрација со површина од 1.710 m²
 - Канцеларии
 - Тоалети
2. ЛАМЕЛА А
 - Ламела А1
 1. Просторија за вегетација на клонови со површина од 158 m²
 2. Просторија за вегетација на клонови со површина од 158 m²
 3. Просторија за вегетација на клонови со површина од 158 m²

4. Просторија за мајки со површина од 93 m²
5. Карантин соба со површина од 93 m²
6. Просторија за семе со површина од 15,75 m²
7. Просторија за алати со површина од 15,75 m²
8. Просторија за средства за дезинфекција со површина од 15,75 m²
9. Просторија за прихрана и нутриенти со површина од 15,75 m²
10. Просторија за чистење на саксии со површина од 20 m²
11. Просторија за саксии со површина од 49 m²
12. Просторија за земја со површина од 93 m²

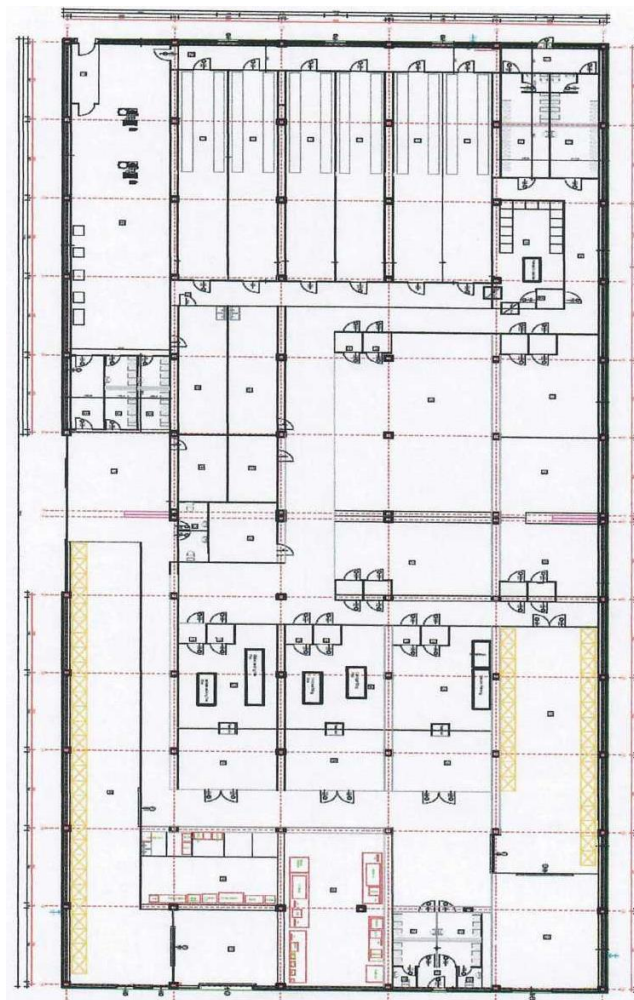


Слика бр.11 – Шематски приказ на распоред на простории во Ламела А1

- Ламела А2
10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А3
10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А4
10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А5
10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А6
10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93m²
 - Ламела А7
10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
 - Ламела А8
10 простории за одгледување на растенија секоја со површина од 93 m²
3. ЛАМЕЛА Б
1. Главен премин (ходник) со површина од 173.60 m²
 2. Тоалети со површина од 7,80m²

3. Машка соблекувална со површина од 10,85 m²
4. Женска соблекувална со површина од 10,70 m²
5. Тампон простор за материјал со површина од 10,85 m²
6. Просторија за тримирање со површина од 129,40 m²
7. Просторија за изнесување на отпад со површина од 7,16 m²
8. Прсторија за перење во сива зона со површина од 28,24 m²
9. Магацин за средства за дезинфекција во сива зона со површина од 14,6 m²
10. Пролаз до просторија за сусшење со површина од 71,60 m²
11. Шест (6) Сушари со површина од 276 m²
12. Влез во чисти соби со површина од 10,70 m²
13. Машка соблекувална со површина од 22,87 m²
14. Женска соблекувална до површина од 22.87 m²
15. Ходник во чисти соби со површина од 10,70 m²
16. Подготовка и кјуринг со површина од 19,50 m²
17. Просторија за мелење на сув цвет со површина од 45,60 m²
18. Просторија за екстракција со површина од 126,10 m²
19. Просторија за отстранување на восоци со површина од 33,90 m²
20. Просторија за рафинирање (прочистување) со површина од 32.40 m²
21. Просторија за подготовка на капсули со површина од 51,80 m²
22. Просторија за перење во чисти соби со површина од 28,24 m²
23. Магацин за средства за дезинфекција во чисти соби со површина од 14,60 m²
24. Dispensing со површина од 18,20 m²
25. Просторија за почетно пакување - цвет со површина од 46,39 m²
26. Просторија за почетно пакување - масло со површина од 46,39 m²
27. Просторија за почетно пакување - екстракти и капсули од 46,3 m²
28. Просторија за завршно пакување - цвет со површина од 27,4 m²
29. Просторија за завршно пакување - масло со површина од 27,4 m²
30. Просторија за завршно пакување-екстракти и капсули со површина 27,4 m²
31. Магацин за прием на сировини со површина од 112,9 m²
32. Влез за материјали со површина од 54,12 m²
33. Машка соблекувална со површина од 10,8 m²
34. Женска соблекувална со површина од 10,8 m²
35. Машки тоалет со површина од 2,3 m²
36. Женски тоалет со површина од 2,3 m²
37. Влезен ходник со лабораторија со површина од 3,6 m²
38. Хемиска лабораторија со површина од 69,4 m²
39. Микробиолошка лабораторија со површина од 44,9 m²
40. Магацин за краен производ со површина од 151,69 m²

41. Излез на материјали со површина од 17,6 m²



Слика бр.12 – Шематски приказ на распоред на простории во Ламела Б

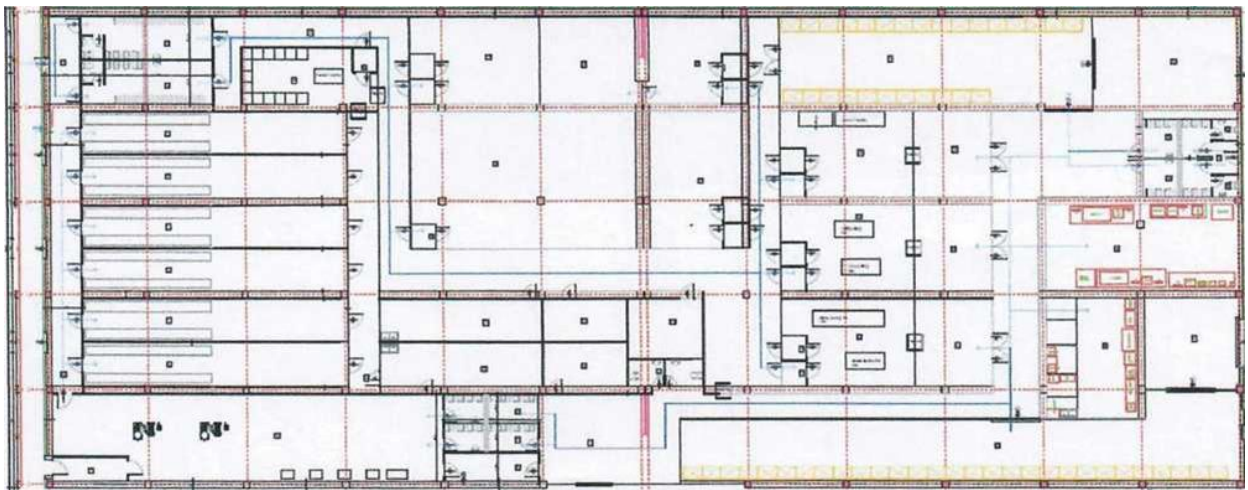
Соби за одгледување

Секоја од Ламелите од А2 до А8 е поделена на по 10 засебни простории за одгледување на растенија кои меѓусебно се преградени со панел блокови од 6 см, монтирани на челична конструкција. Подовите се мазни и цврсти, обложени со епоксидна смола, без пори, отпорни на механички удари и хемиски супстанции, површините се мазни, со заоблени краеве, неапсорбирачки, лесни за чистење и дезинфекција. Внатрешните врати се со алуминиум и инокс. Масите на кои ќе бидат поставени растенијата се од алуминиум и топло поцинкуван челик и ракови од пластифициран челик.

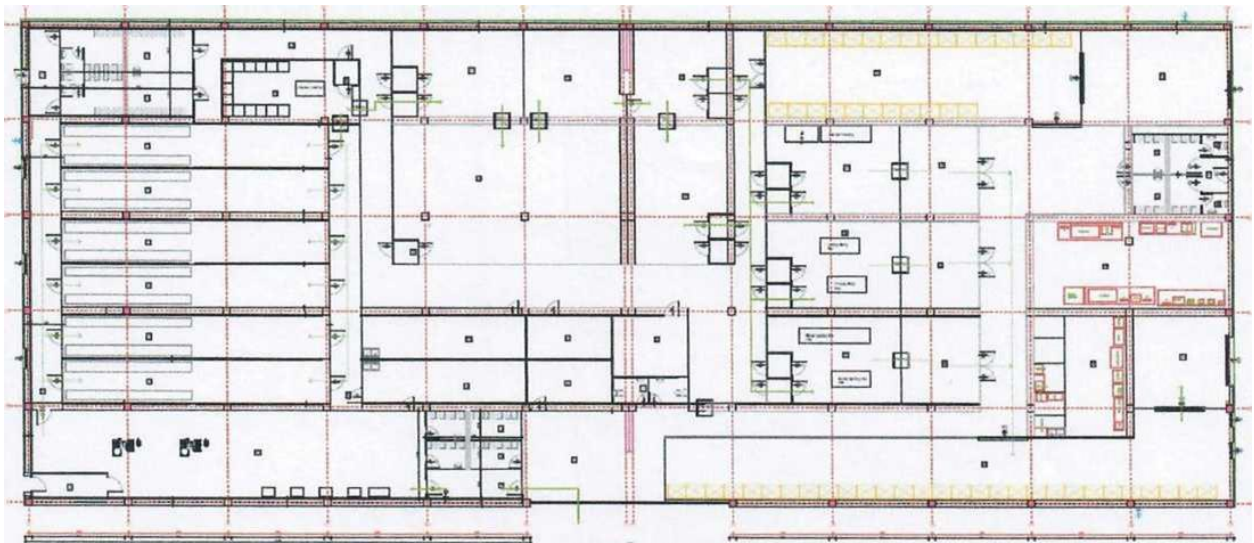
Во просториите за одгледување и преработка на канабис нема надворешни врати и прозорци и може да се пристапи исклучиво преку главниот влез со поминување низ сите безбедносни бариери. Сите главни

влезови во сите простории ќе бидат со строго контролиран пристап само за авторизирани лица.

Конструкцијата е изведена на начин што обезбедува оптимална безбедност и контрола над објектот, особено на контролираните простории, складиштата и чистите зони. На ваков начин се ограничува можноста за кражби и неавторизиран пристап до наведениот простор. Рапоредот на просториите во објектот е конструиран на начин да спречува вкрстување и пресекување на правците на движење на материја и луѓе, и на дистрибутивната шема на движење која е поврзана со технолошкиот процес.



Слика бр.13 – Проток на луѓе во Ламела Б



Слика бр.14 – Проток на материјали во Ламела Б

Осветлување

Одгледувањето на канабис ќе се одвива во строго контролирани услови на температура, влажност и циркулација на воздух и светлина.

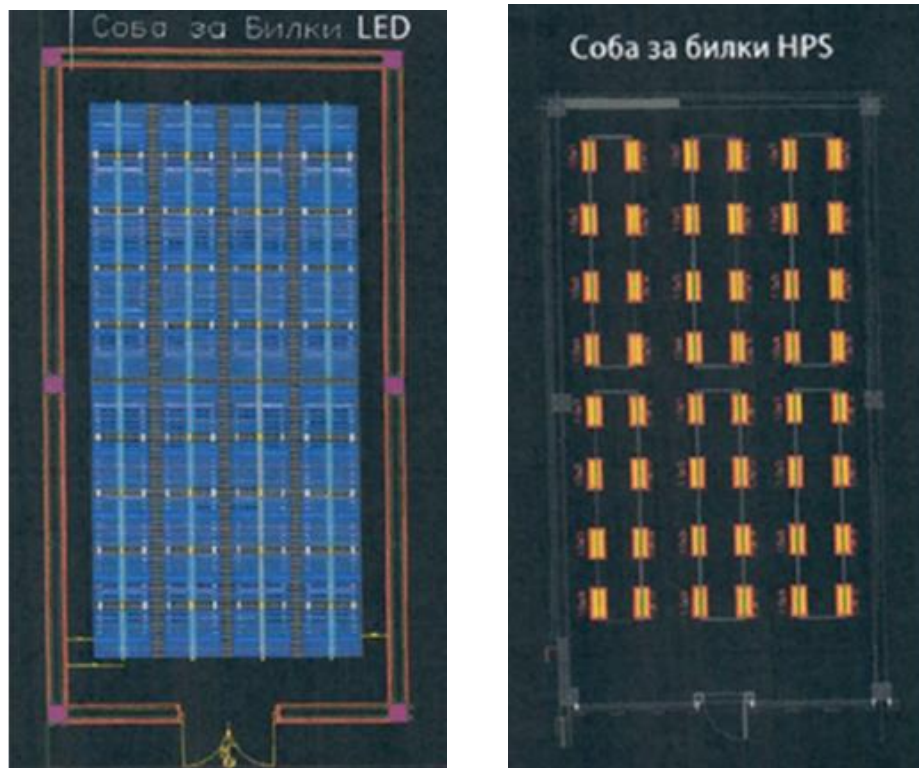
Светлината е главна компонента при одгледувањето на медицинскиот канабис.

Поради отсуството на природна светлина, овие простории целосно зависат од вештачката светлина која има за цел да имитира делови од природниот сончев спектрум во одредени фази од процесот на растење на растението. Електричната инсталација на цел овој простор е од Халон-фри самогасиви кабли.

Две простории во Ламела A1 и тоа соба 1 и 2 (прикажани на сликата), со по 158m^2 се соби за вегетација, ќе бидат опремени на два спрата ракови со по 160 LED-Grow светилки распоредени на површина од 96m^2 .

Пет (5) Ламели со простории за одгледување и тоа Ламела A2, A3, A4, A5 и A6 се опремени со LED-Grow светилки по 40 броја распоредени во 50 простории од 93m^2 , со покривна површина на ламбите од $65,4\text{m}^2$ по просторија.

Две (2) Ламели со простории за одгледување и тоа Ламела A7 и A8 ќе бидат опремени со HPS светилки по 48 броја, распоредени во 20 простории од 93m^2 со покривна површина на ламбите од $65,4\text{m}^2$ по просторија.



Слика бр.15 – Шематски приказ на поставеност на ламби во Ламели A2, A3, A4, A5 и A6 (лево) и поставеност на ламби во Ламели A7 и A8 (десно)

Систем за ладење, греење и одvlaжнување

Филтрацијата и циркулацијата на воздухот во просториите за одгледување на растенија се витален елемент заради контрола на топлината, дотолку повеќе што самите ламби произведуваат голема топлина во затворениот простор. Проектни параметри во собите за одгледување на растенијата се:

- Температура 25-28°C
- Влажност 40-60%

Параметрите се одржуваат со поединечни клима комори за секоја соба посебно. Клима коморите во номинален режим работаат со 100% рециркулиран воздух. Во случај на потребата за проветрување на собите за одгледување, клима коморите преку отворање на желузината за свеж воздух можат да работаат со 20-30% свеж воздух.

Воздухот во клима комората се филтрира тростепено преку:

1. Филтер, класа M5
2. Филтер, класа F7
3. Филтер, класа F9

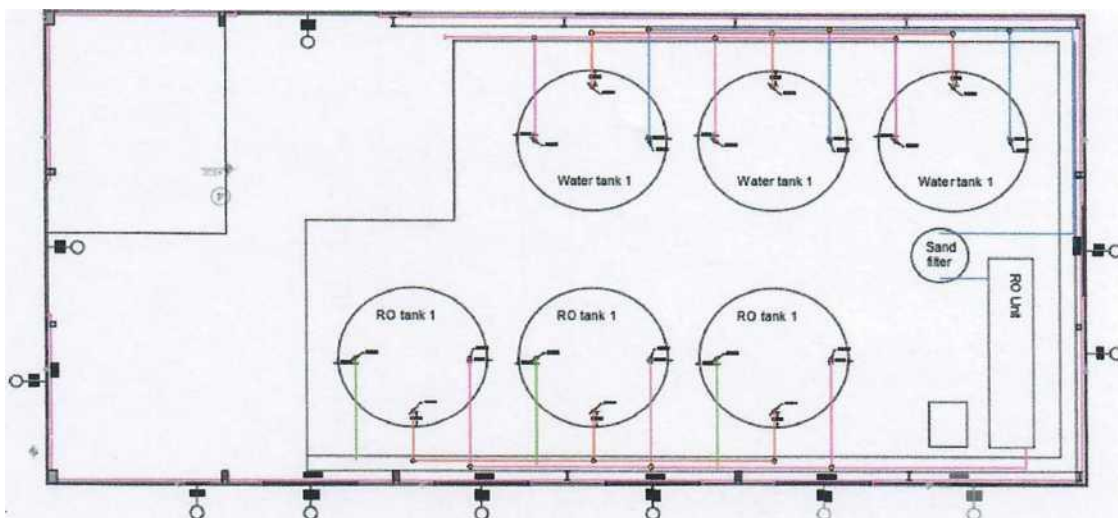
Клима коморите се поставени надворешно, вон просториите за одгледување. Дистрибуцијата на воздухот во просторот се врши преку перфорирани текстилни канали поставени по должината на собите под спуштениот таван. Всисот на рециркулациониот воздух од собите се врши со две всисни решетки поставени во долна зона на едниот крај од должината на собата. Ладната и топлата вода како медиум за ладење/греење на воздухот во клима коморите се добива од поливалентни топлински пумпи поставени надворешно до машинските сали.

Процесот на одvlaжнување на воздухот во клима коморите се врши со подладување на воздухот до ниво на потребна кондензација-одвојување на влага од воздухот. Регулацијата и мониторингот на процесот на ладење/греење и одvlaжнување на воздухот се врши преку интегриран централен систем за надзор и управување.

Систем за наводнување

Фабриката за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирани вода, единица за реверзибилна осмоза со песолен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m².

Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m² вода на 24 часа. Водата што ќе се користи во процесот на осмоза ќе се носи од два бунари.



Слика бр.16 - Скица на системот за реверзибилна осмоза

Водата преработена во фабриката за подготовка на вода, преку ПВЦ цевка Ф90, се носи до 8 (осум) станици за дозирање, поставени во централниот ходник, за секоја ламела посебно. Станиците за дозирање се состојат од еден компјутер за дозирање и 6 (шест) резервари за ѓубриво по 50 литри. Компјутерот за дозирање е автоматизиран и нуди висока прецизност на дозирање на нутриентите. Со пумпа која е поставена на компјутерот за дозирање, преку секундарната линија, ѓубривото се носи до секоја просторија. Количината на ѓубриво се обезбедува со електроventили, за секоја соба посебно.

Во секоја соба секундарната линија за наводнување е поделена на 3 (три) гранки, кои имаат латерали со систем капка по капка до секоја саксија. На секоја саксија се поставени по 2 (две) капалки со капацитет од 1,2 l/h литри на час. Компјутерите за дозирање се поврзани на централен компјутер, кој може да го следи секое наводнување и да генерира извештати за претходните наводнувања, количината на ѓубрива што е искористена, рН и ЕС вредности на водата за наводнување и сл.

XIV.3 УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

➤ Управување

Управувањето со Бул Билдинг Доо, Струмица е утврдено и усогласено со Законот за трговски друштва на Р. Македонија, во кој се дефинирани правата и обврските на органите на управувањето.

Одговорно лице за заштита на животната средина на Бул Билдин Доо, Струмица е Зорица Левков.

Одговорно лице за заштита на животна средина е одговорен за следните активности:

- Мониторинг на влијанија врз животната средина, спроведување на мерењата
- Мониторинг и следење на отпадот кој што се создава, спроведување на договорите за превземање на отпад
- Спроведување на обуките од областа на заштита на животна средина
- Управување со вонредни ситуации врз животната средина
- Спроведување на дефинираите Упатства за заштита на животната средина
- Комуникација со државните органи од областа на животната средина

➤ **Организација**

Структура на организацијата

Во Бул Билдинг е воспоставена структура на организацијата во согласност со дејноста. Структурата на организацијата ја сочинуваат:

- Работни единици, кои остваруваат функции и реализираат работни процеси од регистрираната дејност независни едни од други и во меѓусебна соработка.

Структурата на организацијата обезбедува:

- Дефинирани овластувања, одговорности и обврски на персоналот за реализација на процесите и системот за управување со квалитетот.
- Реализација на процесите
- Внатрешни врски и комуникации на персоналот.
- Надворешни врски и комуникации на персоналот со купувачите, инвеститорите, добавувачите и соработниците.

XIV.4. Суровини

Најзначајниот дел во процесот на одгледување канабис за медицински цели започнува со изборот на добра и квалитетна генетика за семе или клон. Компанијата Бул билднинг за примарното производство ќе набавува исклучиво сертифицирани генетики, од сертифициран и докажан угледен добавувач, а во понатамошното работење ќе продолжи со самостојно производство на мајки од веќе одгледаните растенија кои дале најдобар резултат и имале најдобар квалитет. Секое семе/клон од првиот момент добива свој единствен бар код кој се внесува во електронски систем за евиденција кој ќе го следи растението, со сите промени и процеси низ кои поминува се до негова преработка во краен производ.

XIV.4.1 Помошни материјали

Ѓубрива - минерални и органски

Во одгледувањето, за прихрана на растенијата и поттикнување на нивниот раст и развој ќе се користат сертифицирани, регистрирани ѓубрива, нутриенти и биостимулатори, додека за заштитата на растенијата ќе се користат квалитетни и ефикасни препарати (хербициди, инсектициди) во согласност со листата на одобрени препарати за заштита на растенијата.

Прилог 1 – Сертификати за минерални и органски ѓубрива

Средства за хигиена и заштита при работа

Средствата за хигиена како и средствата за заштита при работа се чуваат во магацин за таа намена и се состојат од средства за лична хигиена.

XIV.4.2 Енергенси

ЕЛЕКТРИЧНО НАПОЈУВАЊЕ

Снабдувањето со електрична енергија се врши преку градска електроенергетска мрежа. Просечна годишна потрошувачка на електрична енергија изнесува околу 3570.000 KWh. Објектот е поддржан и со сигурен енергетски конзум со „ринг врска“ за напојување од две страни од околу 8,7

мегавати и поддршка со 17 нафтени генератори со кои ќе се осигура непрекинато и непречено снабдување со електрична енергија во случај на прекин на електрична енергија

СНАБДУВАЊЕ СО ГОРИВО

Снабдување со гориво потребно за генераторите се врши од Јавор Шпед. Просечната годишна потрошувачка се очекува да изнесува 5 t.

XIV.4.3 Вода

ВОДОСНАБДУВАЊЕ

Фабриката за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песолен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m³. Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m³ вода на 24 часа. Водата што ќе се користи во процесот на осмоза ќе се носи од два бунари. Во тек е изработка на техничка документација за користење на техничка вода од дупчени бунари од страна на ГЕОХИДРОКОНСАЛТИНГ Дооел Скопје.

Просечна потрошувачка за надводнување дневно е 4,420 l (моментално) или 20,160 l кога сите ламели ќе бидат во функција

XIV.4.4 Финален производи

Опис на поединечни фази од процес на преработка на сув цвет до добивање на финален производ

Процесот на преработка на сувиот цвет до добивање финален производ масло и маслени екстракти од канабис ќе се одвива во чистите соби во Ламела Б, специјално опремени според највисоки стандарди за хигиена и производство на медицински производи.

Преработката на сувиот цвет се одвива во следниве фази:

1. Мелење

Спакуваните ќеси сув цвет од складишниот магацин поминуваат низ безбедносните бариери до белите соби, до просторија за мелење каде започнува првата фаза мелење на сувиот цвет до прашкаста состојба и припрема за фаза на екстракција.

2. Екстракција

Во посебно опремена, според сите стандарди, просторија за екстракција, ќе бидат сместени CO₂ суперкритични екстрактори во кои под притисок од 120-250 bar ќе се екстрахира мелениот сув цвет до добивање паста од канабис.

3. Растворање на паста

Пастата добиена со екстракција, се раствора со процес на топење и сушење со употреба на специјализирани печки за таа намена. Самата паста се раствара со 99% етанол - апсолутен алкохол по што пастата се подготвува за следниот процес.

4. Замрзнување - Winterizacija

За оваа фаза се користат специјализирани фрижидери со температура од -80°C, за мрзнење на приготвениот материјал во период не помал од 24 часа.

5. Филтрација

Процесот на филтрација се врши со употреба на специјализирана вакуум машина со филтер хартија со цел да се отстранат дел од восоците и масите кои останале од замрзнатиот маслен раствор. Така првично прочистениот раствор преминува на секундарно прочистување со користење на центрифуга со висок обртен момент.

6. Алкохолна дестилација

Во оваа фаза се користат дестилатори за отстранување на искористениот алкохол од самиот раствор. Постапката на дестилација трае одреден временски период додека целосно не се извлече искористениот алкохол и не се раздвои од маслениот раствор.

7. Декарбоксилација

Декарбоксилацијата се одвива на одредена температура на магнетни мешалки во стаклени садови. За овој процес е потребен временски период од најмалку 24 часа за процесот да биде целосно завршен и конечно подготвен за дестилација. Со завршување на процесот на декарбоксилација се добива производ наречен амбер.

8. Завршна дестилација

Завршна дестилација е последен процес од преработката на таканаречениот амбер до добивање на маслен екстракт. Со употреба на специјален дестилатор се добива финалниот производ масло од канабис за медицински цели.

Добиеното финално масло од канабис добива сериски број кој во системот за следливост ги носи сите податоци. Пакувањето ќе се одвива во просториите за примарно и секундарно пакување според законските прописи во зависност од потребите и начинот на дистрибуција.

XIV.5 Ракување со сировини, меѓупроизводите и производи

XIV.5.1 Складирање на сировини, меѓупроизводи и производи

Најзначајниот дел во процесот на одгледување канабис за медицински цели започнува со изборот на добра и квалитетна генетика за семе или клон. Компанијата Бул билднинг за примарното производство ќе набавува исклучиво сертифицирани генетики, од сертифициран и докажан угледен добавувач, а во понатамошното работење ќе продолжи со самостојно производство на мајки од веќе одгледаните растенија кои дале најдобар резултат и имале најдобар квалитет. Секое семе/клон од првиот момент добива свој единствен бар код кој се внесува во електронски систем за евиденција кој ќе го следи растението, со сите промени и процеси низ кои поминува се до негова преработка во краен производ.

XIV.5.2 Услови на складирање

> Семе

Постапката започнува со засејување на семето. Семето се поставува во поединечни саксии со контрола на наводнување и посотојан надзор додека не развие корен и не почне да никнува кога добива статус на расад.

- Потребен период 5-14 дена
- Оптимална температура $t = 20-25^{\circ}\text{C}$
- Влажност на воздух (RH) 65-70%.

Од како ќе никне, расадот се поставуваат под т.н син спектар на постојано осветлување од 24 часа. Светлината и циркулацијата на воздухот се контролираат. По зацврстување на коренот и формирање на нов сет листови, започнуваат подготовките за вегетативна фаза.

- Потребен период 2-3 недели

> Клон

Расадот е добиен по пат на клонирање. По завршување на законските процедури за прием на клоновите во објектот, се поставуваат во соба за карантин да одстојат 24 часа, по истекот на кои, истите се пресадуваат во саксии и се подготвуваат за фаза на вегетација.

XIV.5.3. ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

XIV.5.3.1 Видови отпад

Како резултат на предвидените активности на Бул-Билдинг Доо Скопје, од производствени процеси се генерираат следните видови на отпад:

9. Отпад од растително ткиво (02 01 03) – остатоци од саксии од камена волна, ситен цврст отпад и отпадна прашина од растенијата и остаток од екстракција
10. Отпад од пакување од хартија и картон (15 01 01)
11. Отпад од пакување од пластика (15 01 02)
12. Отпад од пакување од дрво (15 01 03)
13. Отпад од пакување од метал (15 01 04)
14. Отпад од пакување од стакло (15 01 07)
15. Отпад од пакување од композитни материјали (15 01 05)
16. Измешан комунален отпад (206 03 01)

Несоодветното управување со генерираниот отпад, кој се јавува како резултатот на предвидените активности, може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на подземните води, почвата итн.

Управување со отпадот кој ќе се генерира при оперативниот процес, треба да биде во согласност со Законот за управување со отпад (Сл. Весник на РМ 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 09/11, 51/11 и 123/12 и согласно чл. 26):

- Селекција и класификација на сите видови отпад;
- Склучување на Договор со правно или физичко лице кое што поседува „Дозвола за собирање и транспортирање на отпад“
- Да се обезбеди посебно место за складирање на опасен отпад.

XIV.5.3.2 Отпад кој настанува при одвивање на активноста на инсталацијата Бул-Билдин Доо, Струмица

Согласно природата на материјалите (суровините) и готовите производи на Бул-Билдин Доо, Струмица, посебно внимание се обрнува на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање.

Во текот на технолошкиот процес како можни потенцијални загадувачи (видови отпад) се идентификувани:

9. Отпад од растително ткиво (02 01 03) – остатоци од саксии од камена волна, ситен цврст отпад и отпадна прашина од

растенијата и остаток од екстракција

10. Отпад од пакување од хартија и картон (15 01 01)
11. Отпад од пакување од пластика (15 01 02)
12. Отпад од пакување од дрво (15 01 03)
13. Отпад од пакување од метал (15 01 04)
14. Отпад од пакување од стакло (15 01 07)
15. Отпад од пакување од композитни материјали (15 01 05)
16. Измешан комунален отпад (206 03 01)

Согласно **Законот за управување со отпад (Сл. Весник 9/11, 47/11, 11/11)**, создавачот и/или поседувачот е должен отпадот:

- да го селектира
- да го класифицира согласно Листата на отпад
- да ги утврдува карактеристиките на отпадот
- да врши контрола на влијанијата на отпадот врз животната средина
- да го складира отпадот на места предвидени за таа намена

На предметната локација на Бул-Билдинг Доо Струмица секој од различните видови на отпад се складира на посебно означено место, согласно видот на отпад. Местата на складирање се прописно обележани и означени за секој од видовите отпад, согласно Листата на отпад (Сл. Весник на РМ бр.100/05).

За неопасен отпад кој што се создава од Бул-Билдинг Доо Струмица го превзема ЈПКД Комуналец Струмица.

Отпад од растително ткиво

При процесот на раст и развој на растението како и во фазата на сечење и бербa се создава отпад од самото растение. Овој отпад се складира во посебна просторија за отпад и со истиот се пристапува кон уништување согласно законските прописи.

Во случај на оштетување или изумирање на цело растение додека трае процесот на одгледување, се скенира единствениот бар код со кое тоа растение, во компјутерската евиденција автоматски добива статус на

изумрено растение и се пренесува во соба за отпад додека не биде уништено според законските стандарди. Истиот ќе биде превземен од страна на Јавно претпријатие за депонирање на комунален отпад ДРИСЛА Скопје.

XIV.6. Извори на емисија

Извори на емисија од БУЛ – БИЛДИНГ Струмица

Потенцијални влијанија врз животната средина при производствените активности на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ Струмица:



Слика 18: Скица на влијанија врз животна средина

Влијанијата врз животна средина според медиумот се:

- влијанија во воздух: прашина
- влијанија во почва: истекувања на нафта
- влијанија од отпад кој што се создава: отпад од растително ткиво, отпад од пакување, измешан комунален отпад
- влијанија од бучава
- влијанија од потрошувачка на енергенси: електрична енергија, нафта

XIV.6.1 Емисии во воздух

Во инсталацијата на БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица изведени се вентилациони траси со кои е предвидено уфрлање и исфрлање на воздух со цел обезбедување на вентилација со соодветен број на измени на час и тоа во простории за растење, лабораторија и сушара.

Во сушарата на линијата за довод и одвод на воздух инсталирани се филтри за прифаќање на прашина и прифаќање на честички од 1 до 5µm.

Фугитивни и потенцијални емисии

Емисија на испарливи органски соединенија VOC, CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезни сировини и готови производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

Систем за ладење, греење и одвлажнување

Филтрацијата и циркулацијата на воздухот во просториите за одгледување на растенија се витален елемент заради контрола на топлината, дотолку повеќе што самите ламби произведуваат голема топлина во затворениот простор. Проектни параметри во собите за одгледување на растенијата се:

Температура 25-28°C / Влажност 40-60%

Параметрите се одржуваат со поединечни клима комори за секоја соба посебно. Клима коморите во номинален режим работаат со 100% рециркулиран воздух. Во случај на потребата за проветрување на собите за одгледување, клима коморите преку отворање на желузината за свеж воздух можат да работаат со 20-30% свеж воздух.

Воздухот во клима комората се филтрира тростепено преку:

10.Филтер, класа M5

11.Филтер, класа F7

12.Филтер, класа F9

Клима коморите се поставени надворешно, вон просториите за одгледување. Дистрибуцијата на воздухот во просторот се врши преку перфорирани текстилни канали поставени по должината на собите под спуштениот таван. Всисот на рециркулациониот воздух од собите се врши со две всисни решетки поставени во долна зона на едниот крај од должината на собата. Ладната и топлата вода како медиум за ладење/греење на воздухот во клима коморите се добива од поливалентни топлински пумпи поставени надворешно до машинските сали.

Процесот на одвлажнување на воздухот во клима коморите се врши со подладување на воздухот до ниво на потребна кондензација-одвојување на влага од воздухот. Регулацијата и мониторингот на процесот на

ладење/греење и одвлажнување на воздухот се врши преку интегриран централен систем за надзор и управување.

Издувните гасови имаат влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух и даваат допринос во генерирањето на стакленички гасови на локално ниво. Влијанијата врз животната средина од емисиите во воздух се оценуваат како локални, негативни со мал интензитет и долго времетраење.

XIV.6.2 Отпадни води, квалитет на површински и подземни води

Емисии во површински води

Водата во текот на своето кружно движење во природата доаѓа во контакт со различни супстанции од неорганско и органско потекло, кои во неа се раствораат или диспергираат. Дел од овие супстанции се неопходни за живиот свет во водите од определени концентрации нсд кои доаѓа до промена на својствата на водите до определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водата и до нарушување на природната рамнотежа на флората и фауната во неа.

Површинските води содржат значително количество минерални супстанции кои главно содржат значително количество минерални супстанции кои главно потекнуваат од почвата со којашто се водите во непосреден контакт.

Фабриката за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песочен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m².

Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m² вода на 24 часа.

Водата преработена во фабриката за подготовка на вода, преку ПВЦ цевка Ф90, се носи до 8 (осум) станици за дозирање, поставени во централниот ходник, за секоја ламела посебно. Станиците за дозирање се состојат од еден компјутер за дозирање и 6 (шест) резервари за ѓубриво по 50 литри. Компјутерот за дозирање е автоматизиран и нуди висока прецизност на дозирање на нутриентите. Со пумпа која е поставена на компјутерот за дозирање, преку секундарната линија, ѓубривото се носи до секоја просторија. Количината на ѓубриво се обезбедува со електроventили, за секоја соба посебно.

Во секоја соба секундарната линија за наводнување е поделена на 3 (три) гранки, кои имаат латерали со систем капка по капка до секоја саксија. На секоја саксија се поставени по 2 (две) капалки со капацитет од 1,2 l/h.

Компјугерите за дозирање се поврзани на централен компјутер, кој може да го следи секое наводнување и да генерира извештати за претходните наводнувања, количината на ѓубрива што е искористена, рН и ЕС вредности на водата за наводнување и сл.

При процесот на работа на инсталацијата, од технолошкиот процес на работа, како отпадни води ќе се јавуваат при:

- отпадни води од миење на просториите за растење;
- води од одржување на хигиена на вработените;
- санитарни отпадни води;
- води од атмосферските врнежи.

Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење не содржат отпадни материи од причина што се работи за простории кои се третираат како „чисти соби“ со строго ограничено движење и користење на заштитни скафандери за вработените за да не се загади просторот и самите растенија. Овие миења кои се превентивни се прават после секоја берба. Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење преку систем на одводна канализација од објектот се одведуваат до површински реципиент – река Струмица.

XIV.6.3 Почва

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак, основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на Сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот. Тоа се овозможува со брзото микробиолошко распаѓање во почвата на изумрените животни и растенија до едноставни соединенија, кои може да влезат во состав на растенијата. Покрај тоа, почвата служи и како филтер за прочистување на водите кои содржат растворени и колоидно диспергирани компоненти. Органските компоненти може да се минерализираат поминувајќи низ аерираниот површински слој од почвата. Ова нејзино својство може да се искористи во системите за отстранување на отпадоците. Преку течната фаза на почвата, вишокот на солите може да се пренесе до морињата и океаните.

Двојната улога која ја има почвата, односно од една страна, да го овозможува развитокот на растенијата и на другите форми на живот, а од друга страна, да служи како собирач на отпадоците, може да биде

нарушена од активноста на човекот. Често пати и покрај тоа што активноста на човекот е насочена кон подобрување на својствата на почвата, сепак доведува до нејзино загадување. Така, на пример, со додавање големи количества ѓубрива, со цел да се зголемат приносите, може да се наруши улогата на филтер почвата, а дренажната вода која содржи вишок на растворени соли од ѓубривото да доведе до секундарно засолување на почвата.

Од тука произлегува дека, и покрај големиот пуферски капацитет кој го поседува почвата кон надворешните влијанија, може да дојде до нарушување на нејзиното функционирање, што претставува значаен проблем на денешното современо општество. Имено, со индустриската револуција и со наглиот пораст на населението, последниве години се позагрижувачки проблем е загадувањето на почвата. Таа се користи со векови, но многу активности на човекот се значаен извор за нејзино загадување. Процесот на губење на почвата е навистина бавен, но последиците се манифестираат по повеќе години кога, најчесто, не постојат услови за нејзино ревитализирање. Токму поради тоа значајно е навреме да се укаже на овој проблем и да се укаже на овој проблем и да се превземат мерки за заштита на почвата од загадување.

♦ **Својства на почвата**

Познавањето на својствата на почвата се од особен интерес за да се разбере транспортот низ неа на одделни компоненти, меѓу кои и на полутантите. Имено, почвата е динамичен систем во кој се одвиваат најразлични процеси: адсорпција, јонска измена, оксидација, таложење, растворање, градење на комплекси и сл., а кои се тесно поврзани со нејзиниот состав и градба. За физичките и хемиските својства на почвата особено е значајна најситната фракција од цврстата фаза - глината, како и хумусот, односно, колоидниот дел од оваа фаза со димензии на честичките помали од 0,2 μm . тие имаат значајна улога во процесите на адсорпција, јонска измена и хемисорпција.

При процесите за одгледување на медицински канабис и производство на масло од канабис за медицински цели не се очекуваат влијанија кои ќе предизвикаат значајни промени во поглед на локалната топографија на теренот или на стабилноста на почвата, како и нејзината конструкција, заради карактеристиките на теренот и подлогата.

Влијанијата врз почвата се оценуваат како локални негативни, со среден интензитет и ограничено времетраење.

XIV.6.4 Бучава и вибрации

На просторот, каде се изведува проектната активност, не се идентификувани објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава. Главни извори на бучава се работните активности се процесите на: товарење, истовар и транспорт на сировини и готови производи. Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана. Намалување на бучавата со зголемување на растојанието од изворот на создавање е прикажано на сликата во продолжение каде како појдовна точка е анализирано најнеповолно сценарио (интензитет на бучава од 98 dB).

Познато е дека интензитетот на бучавата од точкастите извори се намалува согласно зголемувањето на растојанието, односно со удвојување на растојанието како што е наведено во следната табела:

Интензитет на бучава	Растојание од изворот
98 dB	1 m
92 dB	2 m
86 dB	4 m
80 dB	8 m
74 dB	16 m
68 dB	32 m
62 dB	64 m
56 dB	128 m
50 dB	256 m
46 dB	512 m

Табела - Интензитет на бучава, во однос на растојанието од изворот на создавање

Од тука може да се заклучи дека генерираниот интензитет на бучава со ниво од 98 dB, на одалеченост од 512 метри од изворот на бучава ќе се намали на 46 dB. При ова се зема во предвид оддалеченоста на најблиските резиденцијални објекти. Во овој случај, најблиските населени места се наоѓаат на оддалеченост од најмалу 1.000 m.

Предметната локација е дефинирана како подрачје со IV степен на заштита од бучава во согласност со Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места („Сл.весник на РМ “бр. 120/08), и истото е подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и

комунални дејности кои создаваат поголема бучава. Во подрачја од четврт степен, во согласност со Правилникот за граничните вредности на нивото на бучава во животната средина („Сл. весник на РМ “бр. 147/08), граничната вредност на нивото на бучава во животната средина изнесува L_d и $L_v = 70$ dB(A) и $L_n = 60$ dB(A). Во согласност со ова може да заклучиме дека планираните активности на предметната локација, нема да ги надминат дозволените граничните вредности за бучава за индикаторот L_d и L_n , но нема да имаат негативно влијание врз жителите од околните места заради нивната оддалеченост.

Реагирањето, односно осетливоста на луѓето кон вибрациите кои ќе потекнуваат од движење на транспортните возила зависи од повеќе фактори. Повеќето од овие фактори се физички како: амплитуда, времетраење, интензитет на вибрации, додека други фактори се типот на популации, возраст, пол, физиолошки и психосоматски (ISO 2631-2, 2003). Ова значи дека реакцијата на луѓето е субјективна. Со оглед на фактот што сензитивните рецептори (жители на населени места) се наоѓаат на растојание од околу 1.000 m од изворите на емисија, не се очекува да се почувствуваат ефекти (во живеалишта и сл.) од вибрации.

Влијанијата ќе бидат изразени преку повремено вознемирување и мигрирање на животните и птиците, кои го населуваат проектниот опфат и неговото поблиско опкружување.

Влијанијата од емисиите на бучава се оценуваат како локални, негативни со среден интензитет и ограничено времетраење.

XIV.7 СОСТОЈБА НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА

XIV.7.1 Оценка на емисиите во атмосферата

- **Емисии на концентрација на прашина со големина на честички од 10 μ m (PM₁₀)**

Мострирање на концентрација на суспендирани честички со големина од 10 микрометри во амбиентален воздух се врши согласно **Стандардот МКС ISO12341:2014** заради гравиметриско одредување на концентрацијата на суспендираните честички ПМ10. Мострирањето е предвидено да се врши на едно мерно место – на влез на инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица.

Квантитативните мерења за количеството на суспендирани честички со големина од 10 микрометри, што се емитираат во животна средина се вршат со:

- Инструмент Low Volume Sampler LVS 3.1

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес типот и капацитетот на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица за концентracиите на суспендирани цврсти честички PM10 се прикажани очекувани апроксимативни вредности

Табела бр. 1.

Извор на емисија	Детали за емисијата				Отстапување од МДК (mg/Nm ³)
	Висина на оцак (кога е применливо) Број на мобилни извори (кога е применливо)	Супстанца/ Материјал	Емисија (µg/Nm ³)	МДК* (µg/Nm ³)	Надминување во рамките на МДК
Гранична линија на инсталација Капија	/	Суспендира ни честички до 10 микрометри	32,11	50	Не отстапува

За нормални услови за температура и притисок се : 0° С , 101,3 кPa

Интерпретација на резултатите е извршена 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 Р.М бр.50/05) и Уредба за измена на 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 Р.М бр.04/13).

XIV.7.2 Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент

Водата во текот на своето кружно движење во природата доаѓа во контакт со различни супстанции од неорганско и органско потекло, кои во неа се раствораат или диспергираат. Дел од овие супстанции се неопходни за живиот свет во водите од определени концентрации од кои доаѓа до промена на својствата на водите до определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водата и до нарушување на природната рамнотежа на флората и фауната во неа.

Површинските води содржат значително количество минерални супстанции кои главно содржат значително количество минерални супстанции кои главно потекнуваат од почвата со којашто се водите во непосреден контакт.

Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење не содржат отпадни материи од причина што се работи за простории кои се третираат како „чисти соби“ со строго ограничено движење и користење на заштитни скафандери за вработените за да не се загади просторот и самите растенија. Овие миења кои се превентивни се прават после секоја берба. Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење преку систем на одводна канализација од објектот се одведуваат до површински реципиент – река Струмица.

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес типот и капацитетот на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица за квалитетот на отпадната вода се прикажани очекувани апроксимативни вредности

Табела бр.2

Параметри	Добиени вредности	Гранични Вредности
pH	7,9	6,5-9,0
Температура	20,2 °C	30 °C
БПК ₅	15,3 mg/L	25 mg/L
ХПК KMnO ₄	38,9 mg/L	125 mg/L
Тешко запаливи липофилни материи (вкупно масти и масла)	9,1 mg/L	20 mg/L
Нитрати	1,1 mg/L	2 mg/L
Хлориди	24,5 mg/L	/
Амониум	2,6 mg/L	10 mg/L
Железо	1,2 mg/L	2 mg/L
Сулфати	37,5 mg/L	250 mg/L
Манган	1,22 mg/L	2 mg/L

XIV.7.3 Оценка на влијанието на испуштање во канализација

Во зависност од видот, квалитетот и количеството на индустриските отпадните води тие можат директно или индиректно да се испуштаат во најблиските водотеци или канализационата мрежа.

Водата игра две важни улоги во индустријата: служи за загревање или ладење и може да биде директно употребена во извесни хемиски процеси како реактант, продукт или растворувач. Водата за ладење е најмалку реактивна, затоа е и најмалку загадена. Затоа и по употребата обично не се прочистува, туку директно се испушта во водоприемниците. Процесната вода, од друга страна, е многу повеќе загадена, па затоа мора да се прочистува.

На предметната локација Отпадните води од миење на подовите во просториите за растење преку систем на одводна канализација од објектот се одведуваат до површински реципиент – река Струмица.

XIV.7.4 Оценка на влијанието на емисии врз почва и подземни води

XIV.7.4.1 Почва

Врз основа на карактеристиките на локациската поставеност на БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица и карактеристиките на технолошките процеси за емисии во почва и подземни води не се идентификувани штетни влијанија.

XIV.7.5 Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или негово одлагање

Зависно од својствата и местото на настанување, согласно од *Заколот за управување со отпад (Сл. Весник на РМ бр.68/2004, 71/2004, 107/2007, 102/2008, 143/2008, 82/2009, 124/2010, 51/2011, 123/2012, 147/2013, 163/2013)*, постојат следниве видови на отпад:

- **измешан комунален отпад;**
- **технолошки отпад;**
- **опасен отпад;**
- **инертен отпад;**
- **посебен отпад;**
- **штетни материји;**
- **градежен отпад**

XIV.7.6 Отпад кој се создава од инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица

Според природата на материјалите (суровините) и готовиот производ на БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица се обрнува посебно внимание на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање.

За секој од идентификуваните видови на отпад се превзема следното:

За неопасен отпад кој што се создава од Бул-Билдинг Доо Струмица го превзема ЈПКД Комуналец Струмица.

Отпад од растително ткиво – При процесот на раст и развој на растението како и во фазата на сечење и берба се создава отпад од самото растение.

Овој отпад се складира во посебна просторија за отпад и со истиот се пристапува кон уништување согласно законските прописи.

Во случај на оштетување или изумирање на цело растение додека трае процесот на одгледување, се скенира единствениот бар код со кое тоа растение, во компјутерската евиденција автоматски добива статус на изумрено растение и се пренесува во соба за отпад додека не биде уништено според законските стандарди. Истиот ќе биде превземен од страна на Јавно претпријатие за депонирање на комунален отпад ДРИСЛА Скопје.

XIV.7.6.1 Оценка на влијанието на Отпадот кој се создава на од БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица

Измешаниот комунален отпад се собира во контејнер, се носи во градска депонија, и нема никакво влијание на почвата.

Во справувањето со комуналниот цврст отпад БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица има обврска да се владее согласно *Законот за управување со отпад (Сл. Весник на РМ бр. 68/2004, 71/2004, 107/2007, 102/2008, 143/2008, 82/2009, 124/2010, 51/2011, 123/2012, 147/2013, 163/2013)* според кој, правните лица што произведуваат или постапуваат со комуналниот цврст и технолошки отпад, должни се да водат евиденција за видот, количината, местото на настанување, начинот и местото на складирање, преработка и депонирање на отпадот.

На предметната локација БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица секој од различните видови на отпад ќе се складираат на посебно означено место, согласно видот на отпад. Местата на складирање ќе бидат прописно обележани и означени со шифрите за секој од видовите отпад, согласно Листата на отпад (Сл. Весник на РМ бр.100/05).

XIV.7.7 Влијание на бучавата

VII.7.7.1 Бучава

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес на производство, типот и капацитетот на процесната опрема на објектот на БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица, а согласно со Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл. Весник на РМ бр. 1/09, член 7 табела 1 и член 8 табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, (Сл.Весник на РМ, бр.147/08, член 3 табела 1 и член 4 табела 1), за нивото на бучава на инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица се прикажани апроксимативни вредности во табела бр. 5.

Можното влијание од зголемено ниво на бучава е од работење на процесната опрема на постројката.

Табела бр.3

Извор на емисија Референца /бр	Извор/уред	Опрема Референца/бр	Интензитет на бучава dB на означена оддалеченост	Периоди на емисија (број на часови претпладне /попладне)
П 1	Мер. место бр.1 Гранична линија Исток	процесна опремана	61,0	Просечно 24 часа
П2	Мер. место бр.2 Гранична линија Запад	процесна опремана	62,9	
П3	Мер. место бр.3 Гранична линија Север	процесна опремана	61,8	
П4	Мер. место бр.4 Гранична линија Југ	процесна опремана	63,4	

Табела бр.4

Обележи ги референтните точки на локациската мапа и на опкружувањето

Референтни точки:	Национален координатен систем	Нивоа на звучен притисок (dB)		
	(5Н,5Е)	Л(А) _{eq}	Л(А) ₁₀	Л(А) ₉₀
Граници на локацијата				
Локација 1:	Мер. место бр.1 Гранична линија Исток	61,0	67,5	67,7
Локација 2:	Мер. место бр.2 Гранична линија Запад	62,9	66,4	67,0
Локација 3:	Мер. место бр.3	61,8	67,8	68,0

	Гранична линија Север			
Локација 4:	Мер. место бр.4 Гранична линија Југ	63,4	65,7	65,2
ОСЕТЛИВИ ЛОКАЦИИ	нема осетливи локации на инсталацијата, бидејќи се опкружени со земјоделски површини			
Локација 5:	/	/	/	/
Локација 6:	/	/	/	/
Локација 7:	/	/	/	/
Локација 8:	/	/	/	/

Врз основа на податоците од извршените мерења и анализата за вредностите за ниво на бучава изразени во (dB), како и нивна споредба со нормативните акти (**Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл. Весник на РМ бр. 1/09, член 7 табела 1 и член 8 табела 2), Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животна средина, (Сл.Весник на РМ, бр.147/08, член 3 табела 1 и член 4 табела 1)** може да се констатира следното:

- Измерените вредности за интензитет на бучава, што се создава при работа на опремата во рамките на технолошкиот процес се во рамките на дозволеното ниво на бучава како во работната така и во животната средина.
- Процесната опрема на од Бул-Билдинг Доо Струмица е во согласност со техничките карактеристики и овозможува нормално извршување на основната дејност на локацијата.
- Според локациската поставеност нивото на бучава која што се генерира од постројката во технолошкиот процес нема штетно влијание врз животната средина.

Оценката на најдената состојба за бучавата е направена врз основа на Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл. Весник на РМ бр. 1/09, член 7 табела 1 и член 8 табела 2) и Правилник за граничните

вредности на нивото на бучава во животна средина, (Сл.Весник на РМ, бр.147/08, член 3 табела 1 и член 4 табела 1).

XIV.7.8 Влијание на вибрации

Врз основа на увидот на лице место, локациската поставеност на од Бул-Билдинг Доо Струмица, технологијата на работа и состојбата на процесната опрема, **на предметната инсталација не е идентификувано штетно влијание од емисија на вибрации врз работната и животната средина.**

XIV.7.9 Нејонизирачко зрачење

На Инсталацијата Објектот на од Бул-Билдинг Доо Струмица не е идентификувано нејонизирачко зрачење од технолошкиот процес на инсталацијата.

XIV.8 ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ ИЛИ ДОКОЛКУ Е МОЖНО НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ

XIV.8.1 Едукација на персоналот

Едукација на персоналот ќе се применува на ниво на целата инсталација независно од одредени хиерархиски нивоа во организацијата.

Целта на овие обуки е вработениот да се направи свесен за:

- значењето на усогласувањето на прописите за животната средина ;
- аспектите на животната средина и влијанијата поврзани со нивната работа;
- улогата и одговорноста во постигнувањето усогласеност со барањата и потребите за заштита и управување со животната средина;

Одговорен за планирање и реализација на обуки од областа на животната средина е Управителот. За оние прашања за кои што е неопходна обука од

надворешни стручни лица/ организации истата претходно се планира и се реализира во соработка со овластени институции.

XIV.8.2 Мерки за третман и контрола на загадувањето

Секое растение се нумерира со идентификационен број – од самиот почеток, па се до процесот на кастрење или екстракција, растението својот пат го следи со идентификациониот број кој секојдневно се регистрира. Исто така во базата на податоци по нумеричкиот број се води евиденција за третманот за секое растение поединечно, неговиот квалитет и моменталната состојба. Со ваков прецизен систем во секој момент може да се отчита состојбата на секое растение поединечно, но и вкупната бројка на растенија, нивната местоположба, нивниот квалитет и развој.

Сите помошни материјали потребни за дефинираните процеси на одгледување и производство се складираат на соодветно место во магацински простор за складирање.

XIV.8.3 Систем за вентилација

Во инсталацијата на БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица изведени се вентилациони траси со кои е предвидено уфрлање и исфрлање на воздух со цел обезбедување на вентилација со соодветен број на измени на час и тоа во простории за растење, лабораторија и сушара. Инсталацијата за вентилација обезбедува довод на свеж (надворешен) воздух во просториите и одвод на загадениот воздух надвор од објектот.

Доводот и одводот на воздух се врши преку вентилатор, вентилациони канали изработени од поцинкуван лим и дистрибутивни елементи како што се решетките, при што во просториите за растење се обезбедени соодветен број на измени на воздух за еден час, додека во просториите за екстракција на коноп ќе бидат обезбедени просечно 25 измени на час.

Во сушарата на линијата за довод и одвод на воздух инсталирани се филтри за прифаќање на прашина и прифаќање на честички од 1 до 5µm. Поставените филтри се изведени имајќи ги во предвид активностите кои ќе се реализираат од инсталацијата и поставениот вентилационен систем во инсталацијата не се идентификувани емисии во воздух.

Фугитивни и потенцијални емисии

Емисијата на испарливи органски соединенија VOC, CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезните сировини и готовите производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

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

XIV.8.4 Систем за ладење, греење и одvlaжнување

Филтрацијата и циркулацијата на воздухот во просториите за одгледување на растенија се витален елемент заради контрола на топлината, дотолку повеќе што самите ламби произведуваат голема топлина во затворениот простор. Проектни параметри во собите за одгледување на растенијата се: Температура 25-28°C / Влажност 40-60%

Параметрите се одржуваат со поединечни клима комори за секоја соба посебно. Клима коморите во номинален режим работаат со 100% рециркулиран воздух. Во случај на потребата за проветрување на собите за одгледување, клима коморите преку отворање на желузината за свеж воздух можат да работаат со 20-30% свеж воздух.

Воздухот во клима комората се филтрира тростепено преку:

13.Филтер, класа M5

14.Филтер, класа F7

15.Филтер, класа F9

Клима коморите се поставени надворешно, вон просториите за одгледување. Дистрибуцијата на воздухот во просторот се врши преку перфорирани текстилни канали поставени по должината на собите под спуштениот таван. Всисот на рециркулациониот воздух од собите се врши со две всисни решетки поставени во долна зона на едниот крај од должината на собата.

Ладната и топлата вода како медиум за ладење/греење на воздухот во клима коморите се добива од поливалентни топлински пумпи поставени надворешно до машинските сали.

Процесот на одvlaжнување на воздухот во клима коморите се врши со подладување на воздухот до ниво на потребна кондензација-одвојување на влага од воздухот. Регулацијата и мониторингот на процесот на ладење/греење и одvlaжнување на воздухот се врши преку интегриран централен систем за надзор и управување.

XIV.8.5 Заштита од бучава

За заштита од бучавата, конструкционата изведба на инсталацијата е таква да активностите кои што се изведуваат не предизвикуваат никакво влијание од бучава во животната средина.

На просторот, каде се изведува проектната активност, не се идентификувани објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава. Главни извори на бучава се работните активности се процесите на: товарење, истовар и транспорт на сировини и готови производи. Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана.

Останати мерки кои се превземени за заштита од бучава се:

- ♦ ***При набавка на нова опрема ќе се обрнува поголемо внимание на пропишаната бучава која што ја создаваат уредите и ќе се набавува опрема која создава помала бучава,***
- ♦ ***Доколку не пречи на процесот намалување на бучавата со згушување т.е поставување на уредот кој предизвикува поголема бучава во соодветна конструкција***
- ♦ ***Редовно вршење на мониторинг на бучава***

XIV.8.6 Мерки за безбедност и здравје при работа

Мерките за безбедност и здравје при работа се дел од процесите на одгледување и екстракција во БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица .

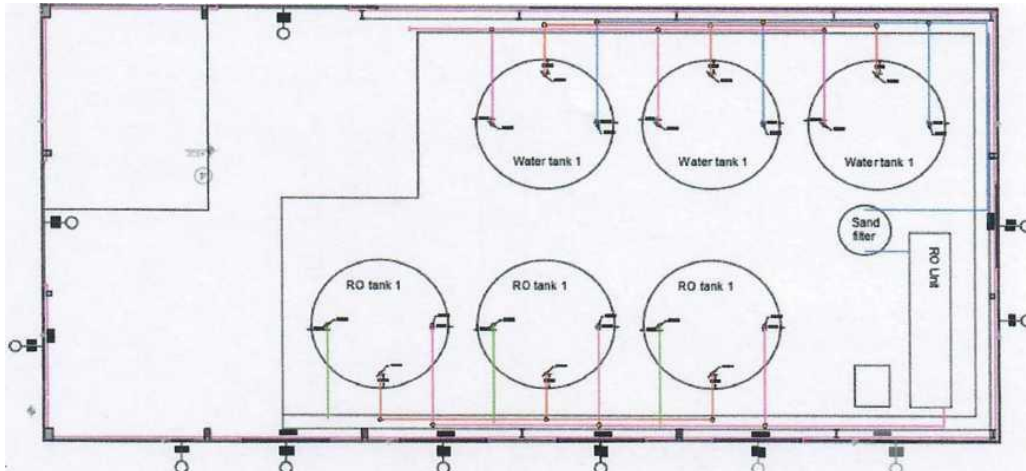
Мерките кои што се превземаат се следни:

- ♦ ***Редовни периодични испитувања на средствата за работа***
- ♦ ***Редовни периодични испитувања на електричната инсталација***
- ♦ ***Редовни и периодични прегледи и одржување во исправна состојба на уредите и апаратите за гаснење на пожар***
- ♦ ***Изработка на Проценка на ризик на работни места***
- ♦ ***Обучени вработени за безбедносно работење на инсталацијата***

XIV.8.7 Систем за наводнување

Системот за подготовка на вода се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песолен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m³.

Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m³ вода на 24 часа.



Скица на системот за реверзибилна осмоза

Водата преработена во фабриката за подготовка на вода, преку ПВЦ цевка Ф90, се носи до 8 (осум) станици за дозирање, поставени во централниот ходник, за секоја ламела посебно. Станиците за дозирање се состојат од еден компјутер за дозирање и 6 (шест) резервари за ѓубриво по 50 литри. Компјутерот за дозирање е автоматизиран и нуди висока прецизност на дозирање на нутриентите. Со пумпа која е поставена на компјутерот за дозирање, преку секундарната линија, ѓубривото се носи до секоја просторија. Количината на ѓубриво се обезбедува со електроventили, за секоја соба посебно.

Во секоја соба секундарната линија за наводнување е поделена на 3 (три) гранки, кои имаат латерали со систем капка по капка до секоја саксија. На секоја саксија се поставени по 2 (две) капалки со капацитет од 1,2 l/h литри на час. Компјутерите за дозирање се поврзани на централен компјутер, кој може да го следи секое наводнување и да генерира извештати за претходните наводнувања, количината на ѓубрива што е искористена, pH и ЕС вредности на водата за наводнување и сл.

XIV.8.8 Мерки за Превенција од пожар

Со цел спречување на настанување и ширење на пожарот превземени се следните превентивни мерки:

- ♦ **Обука за противпожарна заштита**
- ♦ **Пристапните патишта се слободни и проодни за пристап на противпожарни возила**
- ♦ **Електроинсталацијата и опремата задоволува во поглед на спречување на избивање и ширење на пожари.**
- ♦ **Инсталиран систем за автоматска детекција и дојава на пожар**
- ♦ **Инсталиран систем за противпожарна заштита**

Систем за автоматска детекција и дојава на пожар

Системот за автоматска детекција и дојава на пожар е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел рана детекција на пожар преку користење комбинирани - димно оптички и температурни/термодиференцијални детектори за пожар со дополнителна рачна дојава во случај на пожар или сомнение на пожар кој е детектиран од страна на персоналот (вработени, надворешни соработници, подизведувачи, гости и сл.)

Системот за автоматска детекција и дојава на пожар опфаќа:

- Димно оптички и температурни/термодиференцијални аналого-адресибилни детектори на пожар, распоредени во просторот на објектот
- Аналого - адресибилни рачни детектори на пожар со заштитна капачка за избегнување на случајно активирање на системот
- Аналого адресибилни сирени за дојава и алармирање во случај на пожар. Сирените се со вградена црвена лед трепкачка ламба за дојава и во случај на зголемена галама.
- Паралелни ЛЕД индикатори за брза визуелна локализација на дојавниот елемент кој има детектирано пожар
- Релејни модули со по 2 независни контролирани излези за управување со системот за контрола на пристап во случај на пожар

Сите детектори се поврзани на 10 независни детекторски јамки согласно физичката и функционалната распределба низ обезбедуваниот објект. Управувањето се реализира преку специјализиран софтвер преку кој се врши визуелизација и real-time мониторинг и контрола на системот за автоматска детекција и дојава на пожар.

Мониторингот се врши преку IP врска и специјализиран софтвер од било која локација каде има мрежна поврзаност со системот за автоматска

детекција и дојава на пожар и од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Мониторингот се врши од чуварска кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

Систем за противпожарна заштита

Противпожарниот систем е составен од ПП дојава и ПП заштита за гасење пожар. ПП дојавата е опфатена во сите делови на објектот вклучувајќи ги Администрација, просториите за одгледување, просториите за преработка на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска кука. Составена е од термо визуелни сензори за ПП дојава алармни системи, рачни јавувачи поврзени на мониторинг на две места, во соба за мониторинг и чуварска служба и клауд систем со дојава на состојба на пожар од одговорни службени лица. Системот за ПП дојава е поврзан со системот за контрола на пристап каде што во случај на пожар ќе се активира отварање на сите врати за евакуација на вработените, исто така ќе биде поврзан климатскиот систем така што преку BMS ќе биде исклучен дотурот на свеж воздух и електричната енергија во просторијата каде што е активиран ПП алармот.

Системот за гасење пожар е составен од внатрешна и надворешна противпожарна хидрантска мрежа - ВППХМ, цевна мрежа од челични поцинковани цевки за гасење пожар поставени во дворот на растојание од 25 метри околу објектот и хидрантски ситем со црева за гасење пожар поставени во објектот на одредени точки. ППЗ преносни апарати за гасење пожар со CO₂ и пена ќе бидат поставени во сите простории од деловни простории, просториите за одгледување на растенија, просториите за преработка на растенија, чилерски подстанции, Фабрика за Вода и чуварска кука.

Преносни апарати за гасење пожар со еко гас (FM-200) во просториите за одгледување на растенија. Преносни Иноксни апарати за гасење пожар со еко гас (FM-200) ќе бидат поставени во просториите за преработка на растенија. CO₂ и автоматски апарати за гасење пожар со еко гас (PM-200) ќе бидат поставени во Електро собите, Електро агрегатите и Сервер собата. Во чилерските подстанции ќе бидат поставени апарати за гасење пожар - Со прав АБЦ 40.

XIV.8.9 Надзор

Инсталацијата Бул Билдинг ќе биде под 24 часовен видео надзор кој ќе го спроведува Агенцијата за обезбедување.

Системот за видео надзор е предвидено да биде инсталиран внатре и надвор од обезбедуваниот објект.

Во рамки на обезбедуваниот објект системот за видео надзор опфаќа:

- Видео надзор во дел за одгледување - Ламели со:
 - Ламела 1 - вкупно 28 камери
 - Ламела 2 до Ламела 8-24 камери по ламела (вкупно 168 камери),
 - Простории за иригација - по 1 камера по просторија - вкупно 8 камери
 - Простории за воздушни тушеви - по 1 камера по просторија - вкупно 2 камери
 - Главен ходник во дел за одгледување - вкупно 9 камери
 - Видео надзор во општи делови и ходници и администрација - вкупно 7 камери
 - Видео надзор во чуварска куќа - вкупно 2 камери
- Видео надзор на надворешниот дел од објектот со:
 - Видео надзор на периметарот - вкупно 27 камери
 - Видео надзор со камери поставени на надворешна страна на објект обезбедувајќи ги сите влезно - излезни точки, дизел електрични агрегати, клима комори, сервисни улици и слично - вкупно 58 камери
 - Работилница/Workshop - вкупно 2 камери
 - Прочистителни станици/Water Treatment - вкупно 2 камери
 - Надворешна страна на чуварска куќа - вкупно 2 камери

Сите камери кои ќе бидат инсталирани се со IP комуникација и со резолуција од 4 Мегапиксели со моторизиран ZOOM објектив и променлив агол на гледање од (широк агол) 104° до (тесен агол) 27°, висока осетливост на светлина од само 0.008 Lux, широк динамички опсег од 120 dB.

Снимањето се врши на специјализирани сервери/мрежни видео рекордери со можност за снимање на 128 камери истовремено во времетраење од 30 дена при максимална резолуција од 4 Мегапиксели и брзина на снимање од 25 кадри во секунда.

Управувањето се врши преку специјализиран сервер кој може да менаџира до 1.000 камери и 512 врати, 64 камери за автоматско препознавање на регистарски таблички и.т.н.

Видео надзорот се врши преку IP врска и специјализиран софтвер кој е дел од серверот за управување со видео надзорот од било која локација каде има мрежна поврзаност со системот за видео надзор и од страна на корисник кој е соодветно авоторизиран во системот за управување. Примарно надзорот ќе се врши од чуварската куќа од страна на лиценциран персонал за обезбедување.



Скица за поставеност на камери за видео надзор

Систем за контрола на пристап

Системот за контрола на пристап е предвидено да биде инсталиран во рамки на обезбедуваниот објект со цел да се ограничи пристапот на дефинирани врати во објектот. Предвидена е контрола на вкупно 132 врати со авторизација преку безконтактни картички со MiFare технологија.

Во делот за одгледување се контролираат вратите:

- Ламела 1- вкупно 14 врати
- Ламела 2 до Ламела 8 — по 12 врати по ламела- вкупно 96 врати
- Простории за иригација - по 1 врата по просторија — вкупно 8 врати
- Контрола на пристап во администрација - вкупно 4 врати
- Сервер соба - вкупно 2 врати
- Канцеларии - вкупно 2 врати
- Контрола на пристап во чуварска кука - вкупно 2 врати
- Контрола на пристап во работалница - вкупно 1 врата и
- Контрола на пристап во прочистителни станици- вкупно 3 врати

Управувањето се врши преку специјализиран сервер кој може да менаџира до 1.000 камери и 512 врати, камери за автоматско препознавање на регистарски таблички и тн. Подесувањето и real-time мониторинг се врши преку IP врска и специјализиран софтвер кој е дел од серверот за управување со системот од страна на корисник кој е соодветно авторизиран во системот за управување. Примарно надзорот ќе се врши од чуварската кука од страна на лиценциран персонал за обезбедување.

XIV.9 МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ

XIV.9.1 Мониторинг на Инсталацијата БУЛ БИЛДИНГ ДОО Струмица

XIV.9.1.2 Мониторинг на емисии во атмосферата

♦ Емисија на гасови

Во инсталацијата на БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица изведени се вентилациони траси со кои е предвидено уфрлање и исфрлање на воздух со цел обезбедување на вентилација со соодветен број на измени на час и тоа во простории за растење, лабораторија и сушара. Инсталацијата за

вентилација обезбедува довод на свеж (надворешен) воздух во просториите и одвод на загадениот воздух надвор од објектот.

Доводот и одводот на воздух се врши преку вентилатор, вентилациони канали изработени од поцинкуван лим и дистрибутивни елементи како што се решетките, при што во просториите за растење се обезбедени соодветен број на измени на воздух за еден час, додека во просториите за екстракција на коноп ќе бидат обезбедени просечно 25 измени на час.

Во сушарата на линијата за довод и одвод на воздух инсталирани се филтри за прифаќање на прашина и прифаќање на честички од 1 до 5 μ m. Поставените филтри се изведени имајќи ги во предвид активностите кои ќе се реализираат од инсталацијата и поставениот вентилационен систем во инсталацијата не се идентификувани емисии во воздух.

Фугитивни и потенцијални емисии

Емисијата на испарливи органски соединенија ИОС, CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезните сировини и готовите производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

Врз основа на наведените податоци од Инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица не се евидентирани испусти од стационарни извори – котли и големи точкасти испусти на отпадни гасови и загадувачки супстанции во воздухот во животната средина.

♦ Емисија на прашина

Емисијата на цврсти честички (прашина), ИОС, CO, CO₂, SO₂ и NO_x од горивата на возилата кои се задржуваат при истовар и товар на влезните сировини и готовите производи, е релативно мала и може да се каже дека е исклучиво ограничена на работната средина во близина на инсталацијата.

Табела бр.2 - Мониторинг на емисии на прашина

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Транспорт на влезни сировини и готови производи (возила кои се користат на инсталацијата)	Гранична линија на инсталација	МКС ISO 12341:2014, Гравиметриско мерење за одредување на ЦЧ (PM10) или ЦЧ (PM2,5) масена фракција од суспендираните цврсти честички	Еднаш годишно

XIV.9.1.2 Мониторинг на емисии во површински води

Водата во текот на своето кружно движење во природата доаѓа во контакт со различни супстанции од неорганско и органско потекло, кои во неа се раствораат или диспергираат. Дел од овие супстанции се неопходни за живиот свет во водите од определени концентрации нсд кои доаѓа до промена на својствата на водите до определени концентрации над кои доаѓа до промена на својствата на водата и до нарушување на природната рамнотежа на флората и фауната во неа. Површинските води содржат значително количество минерални супстанции кои главно содржат значително количество минерални супстанции кои главно потекнуваат од почвата со којашто се водите во непосреден контакт.

При процесите на одгледување на медицински канабис и производство на масло од канабис за медицински цели е идентификувана отпадна која ќе се испушта во природен реципиент – река Струмица.

XIV.9.1.3 Мониторинг на емисии во канализација

При процесите на одгледување на канабис и производство на масло од канабис за медицински цели не е идентификувана емисија во канализација.

XIV.9.1.4 Мониторинг на емисии во почвата

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак, основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на Сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот.

При технолошките процеси предвидени во Објектот за одгледување на медицински канабис и масло од канабис за медицински цели на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица може да дојде до потенцијално загадување на почвата при:

- несоодветно ракување со гориво - нафта, која ќе се користи за генератори за производство на електрична енергија
- несоодветно управување со отпад
- преточување на масти и масла во механизација или опрема на несоодветна локација
- други активности, кои не се извршуваат соодветно со упатствата за технички мерки за превенција

При процесите на одгледување на медицински канабис и производство на масло од канабис за медицински цели не се очекуваат влијанија кои ќе предизвикаат значајни промени во поглед на локалната топографија на теренот или на стабилноста на почвата, како и нејзината конструкција, заради карактеристиките на теренот и подлогата.

Влијанијата врз почвата се оценуваат како *локални негативни, со среден интензитет и ограничено времетраење и не се*

идентификувани емисии во почва .

XIV.9.1.5 Мониторинг на бучава

На просторот, каде се изведува проектната активност, не се идентификувани објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава. Главни извори на бучава од Објектот за одгледување на медицински канабис и масло од канабис за медицински цели на Инвеститорот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица се работните активности кои вклучуваат товарење, истовар и транспорт на сировини и готови производи.

Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана. Исто така, извор на вибрации се возилата со кои се врши транспорт.

Табела бр.3 - Мониторинг на бучава

Извор	Место на емисија	Параметар	Фреквенција
Инсталација БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица	Гранична линија на инсталација	Бучава	Еднаш годишно

XIV.9.1.6 Мониторинг на вибрации

Под поимот вибрации се подразбира осцилација на механички системи. Работникот на работното место е изложен на вибрации предизвикани од орудијата за работа или уредите со кои тој директно или индиректно ракува. Врз основа на увидот на лице место, локациската поставеност на Инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица, технологијата на работа и состојбата на процесната опрема, **на предметната инсталација не е идентификувано штетно влијание од вибрации врз работната и животната средина.**

XIV.10 ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРО ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

“Најдобрите достапни техники “ во една инсталација треба да ни ја постигнат крајната цел, која што се однесува на можноста за достигнување на високо ниво на заштита на животната средина од индустриското загадување.

“Најдобрите достапни техники “ се однесуваат на системите за менаџмент/управување, интегрирање на процесите, техники кои се однесуваат на редукција на отпадот кој се создава при самиот технолошки процес, техники со кои ќе постигнеме намалување на потрошувачката на енергии и водата, а од тоа и произлегуваат техники за намалување или отстранување на загадувањата на животната средина.

За да се применат “Најдобрите достапни техники “ во веќе постоечките инсталации потребни се инвестиции кои треба да се проценат и споредат со редукционите техники согласно капацитетот на инсталацијата и ефикасноста на самата техника, условите за нејзино применување во постоечката инсталација. За да се спроведат целите на IPPC може да се изврши презентација на само една техника или пак може да се презентира комбинација од повеќе техники.

При одредувањето на НДТ техниките треба да се земат во обзир правилата кои што се пропишани генерално во Анекс IV од Директивата, како и техниките кои што се опишани во овој додаток. Овде се користат колку што е можно постандардни структури за се добие генералниот нацрт за потребната техника, потоа да се може да се изврши споредба на повеќе техники, како и да се овозможи проценката за најзначајните цели при дефинирањето на зададениот НДТ преку Директивата.

За инсталацијата БУЛ- БИЛДИНГ ДОО Струмица аспектите на животната средина се во согласност со Референтните документи за Најдобри Достапни Техники за фармацевтски технологии (BAT Guidance Note on Best Available Techniques for Pharmaceutical and Other Speciality Organic Chemical), 2008 и со Референтните документи за Најдобри Достапни Техники за производство на органски хемикалии (Best Available Techniques, Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals), 2017.

Најдобро достапните техники (НДТ) даваат одговор на прашањата:

- 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
- Мирис
-

Инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица воспоставува Систем за управување со животната средина со цел да се обезбеди унапредување на севкупните еколошки перформанси и истиот ги вклучува следните карактеристики:

- посветеност на менаџментот, вклучувајќи го високиот менаџмент
- континуирани подобрувања на еколошките перформанси на инсталацијата
- планирање и воспоставување на процедури и цели, вклучувајќи финансиско планирање и инвестиции
- спроведување на процедури кои посветуваат посебно внимание на:

- структура и одговорност
- вработување, обука, свесност и компетентост
- комуникација
- вклучување на вработените
- документација
- ефективна контрола на процесот
- програми за одржување
- подготвеност за итни случаи и одговор
- усогласеност со законските прописи од областа животна средина
- проверка на перформансите и превземање на корективни мерки
- следење и мерење на емисии во: воздух, вода, отпад, бучава
- корективни и превентивни активности
- одржување на евиденција
- независна внатрешна и надворешна ревизија со цел проверка на функционалноста и одржувањето на системот за управување со животната средина
- следење на развојот на почисти технологии

Применети најдобро достапни техники во однос на:

- Процес на екстракција на канабис
- Систем за пречистена вода
- Климатизација и вентилација
- Применети контролни техники

XIV.10.1 Процес на екстракција на канабис

Процесот на екстракција на канабис е одвојување на лековити активни состојки со употреба на селективен растворувач преку стандардни процедури.

Целта на екстракцијата е да се одделат растворливите растителни метаболити, оставајќи го зад себе нерастворливиот остаток.

Почетните сурови екстракти содржат сложена мешавина од канабиноиди и терпени.

Процесот што се користи е етанолна екстракција и се изведува во согласност со примена на правилата на GMP пропишани со националните и меѓународни прописи. Од таа причина во Инсталацијата се применува чиста технологија, соодветна опрема и стандардизирани оперативни процедури.

Производствени фази во Инсталацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица:

1. Мелење

Спакуваните ќеси сув цвет од складишниот магацин поминуваат низ безбедносните бариери до белите соби, до просторија за мелење каде започнува првата фаза мелење на сувиот цвет до прашкаста состојба и припрема за фаза на екстракција.

2. Екстракција

Во посебно опремена, според сите стандарди, просторија за екстракција, ќе бидат сместени CO₂ суперкритични екстрактори во кои под притисок од 120-250 bar ќе се екстрахира мелениот сув цвет до добивање паста од канабис.

3. Растворање на паста

Пастата добиена со екстракција, се раствора со процес на топење и сушење со употреба на специјализирани печки за таа намена. Самата паста се раствара со 99% етанол - апсолутен алкохол по што пастата се подготвува за следниот процес.

4. Замрзнување - Winterizacija

За оваа фаза се користат специјализирани фрижидери со температура од -80°C, за мрзнење на приготвениот материјал во период не помал од 24 часа.

5. Филтрација

Процесот на филтрација се врши со употреба на специјализирана вакуум машина со филтер хартија со цел да се отстранат дел од восоците и

мастите кои останале од замрзнатиот маслен раствор. Така првично прочистениот раствор преминува на секундарно прочистување со користење на центрифуга со висок обртен момент.

6. Алкохолна дестилација

Во оваа фаза се користат дестилатори за отстранување на искористениот алкохол од самиот раствор. Постапката на дестилација трае одреден временски период додека целосно не се извлече искористениот алкохол и не се раздвои од маслениот раствор.

7. Декарбоксилација

Декарбоксилацијата се одвива на одредена температура на магнетни мешалки во стаклени садови. За овој процес е потребен временски период од најмалку 24 часа за процесот да биде целосно завршен и конечно подготвен за дестилација. Со завршување на процесот на декарбоксилација се добива производ наречен амбер.

8. Завршна дестилација

Завршна дестилација е последен процес од преработката на таканаречениот амбер до добивање на маслен екстракт. Со употреба на специјален дестилатор се добива финалниот производ масло од канабис за медицински цели.

Добиеното финално масло од канабис добива сериски број кој во системот за следливост ги носи сите податоци. Пакувањето ќе се одвива во просториите за примарно и секундарно пакување според законските прописи во зависност од потребите и начинот на дистрибуција.

Секоја фаза поминува низ контролата на процесот според дефинирани критериуми на прифатливост за контрола на квалитетот.

XIV.10.2 Систем за прочистена вода

Системот се состои од три резервари за нетретирана вода, единица за реверзибилна осмоза со песочен филтер и три резервари за третирана вода. Резерварите се со дијаметар 4,5 m и висина од 3,8 m со вкупна зафатнина од 65 m².

Единицата за реверзибилна осмоза има капацитет за преработка на 200 m² вода на 24 часа.

Водата преработена во системот за подготовка на вода, преку ПВЦ цевка Ф90, се носи до 8 (осум) станици за дозирање, поставени во централниот ходник, за секоја ламела посебно. Станиците за дозирање се состојат од еден компјутер за дозирање и 6 (шест) резервари за ѓубриво по 50 литри. Компјутерот за дозирање е автоматизиран и нуди висока прецизност на дозирање на нутриентите. Со пумпа која е поставена на компјутерот за дозирање, преку секундарната линија, ѓубривото се носи до секоја просторија. Количината на ѓубриво се обезбедува со електровентили, за секоја соба посебно.

Во секоја соба секундарната линија за наводнување е поделена на 3 (три) гранки, кои имаат латерали со систем капка по капка до секоја саксија. На секоја саксија се поставени по 2 (две) капалки со капацитет од 1,2 l/h литри на час. Компјутерите за дозирање се поврзани на централен компјутер, кој може да го следи секое наводнување и да генерира извештати за претходните наводнувања, количината на ѓубрива што е искористена, pH и ЕС вредности на водата за наводнување и сл.

Системот е во согласност со барањата на Ph.Eur. и се состои од:

- Предфилтрација
- Омекнување на водата
- Филтрација
- Прилагодување на pH
- Систем за реверзна осмоза
- Складирање и дистрибуција на вода

XIV.10.3 Систем за ладење, греење и одвлажнување

Филтрацијата и циркулацијата на воздухот во просториите за одгледување на растенија се витален елемент заради контрола на топлината, дотолку повеќе што самите ламби произведуваат голема

топлина во затворениот простор. Проектни параметри во собите за одгледување на растенијата се:

- Температура 25-28°C
- Влажност 40-60%

Параметрите се одржуваат со поединечни клима комори за секоја соба посебно. Клима коморите во номинален режим работаат со 100% рециркулиран воздух. Во случај на потребата за проветрување на собите за одгледување, клима коморите преку отворање на желузината за свеж воздух можат да работаат со 20-30% свеж воздух.

Воздухот во клима комората се филтрира тростепено преку:

1. Филтер, класа M5
2. Филтер, класа F7
3. Филтер, класа F9

Клима коморите се поставени надворешно, вон просториите за одгледување. Дистрибуцијата на воздухот во просторот се врши преку перфорирани текстилни канали поставени по должината на собите под спуштениот таван. Всисот на рециркулациониот воздух од собите се врши со две всисни решетки поставени во долна зона на едниот крај од должината на собата. Ладната и топлата вода како медиум за ладење/греење на воздухот во клима коморите се добива од поливалентни топлински пумпи поставени надворешно до машинските сали.

Процесот на одвлажнување на воздухот во клима коморите се врши со подладување на воздухот до ниво на потребна кондензација-одвојување на влага од воздухот. Регулацијата и мониторингот на процесот на ладење/греење и одвлажнување на воздухот се врши преку интегриран централен систем за надзор и управување.

XIV.10.4 Најдобри достапни техники за управување со животната средина

НДТ за фармацевтската индустрија во делот на превенција од инциденти ги предвидува следните фази на управување:

- Идентификација на потенцијални инциденти – опасности по животната средина кои може да настанат од опасни материјали
- Вреднување на ризиците
- Идентификација на потенцијални ризици кои што треба да се контролираат
- Идентификација и имплементација на потребните корективни мерки
- Развој, имплементација и тестирање на План за реагирање во случај на опасност

и истите се применети во БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица.

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.

БУЛ – БИЛДИНГ ДОО Струмица се стреми кон потполно усовршување на производствените процеси, искористување на капацитетите, планирање на производството од аспект на ефикасно искористување на сировините, репроматеријалите со цел намалување на создадениот отпад од производство притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина.

Инсталацијата 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 отпадни материи.

XIV.11 ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

Со цел потполно усовршување, поголемо искористување на капацитетите, притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица согласно Закон за животна средина објавен во Службен весник 53 во 2005 и Директивата за Советот од 24 Септември 1996 година за интегрирано спречување и за контрола на загадувањето 96/61/ЕС ја предлага следната:

Програма за подобрување

Активност 1:	Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за заштита на животната средина
Активност 2:	Прецизно планирање на производството од аспект на ефикасно искористување на сировините, репроматеријалите со цел намалување на создадениот отпад од производство
Активност 3:	Контрола на исправноста на машините и производната опрема
Активност 4:	Набавка на квалитетни производи и репроматеријали од аспект на компонентите од кои тие се направени преку проверка на безбедносните листи
Активност 5:	Редовни превентивни прегледи на машините, опремата и инсталациите (електрична, громобранска, водоводна) со цел спречување на хаварии
Активност 6:	Редовен мониторинг на медиумите на животната средина од страна на акредитирана лабораторија

XIV.11.1 Опис на активностите

“Најдобрите достапни техники” всушност вршат имплементирање и координирање со основна цел заштита на животната средина кој што ги вклучува следниве составни делови:

ц) дефинирање на политика која што треба да ја има врвното раководство во однос на инсталацијата со цел заштита на животната средина

- д) планирање и спроведување на сите потребни постапки
- в) имплементација на постапки, при што треба да се обрати внимание на:

- структура и одговорност
- стекнување на рутина, координација и компетентност
- комуникативност
- вклучување на вработените во процесот
- документирање
- ефикасна контрола на процесот
- програма за одржување на техничка опрема
- степен на подготвеност и реакција во итни случаи
- согласност во однос на безбедноста при координација со законите за заштита на животната средина.

- г) проверка на перформансите и превземање на корективни мерки така што се

обраќа големо внимание на:

- надгледување и мерење
- корективни и превентивни мерки
- одржување

XIV.11.2 Општи мерки

БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица за Инсталацијата за одгледување и производство на канабис за медицински цели се должни во текот на припремата, работата и престанокот со работа на инсталацијата, да ги исполнат следните обврски кои се однесуваат на заштита на животната средина така да:

- ♦ **не го загрозува здравјето на луѓето и не предизвикува влијание на животната средина и закана по здравјето на населението во животната средина;**

- ♦ ги превзема сите адекватни превентивни мерки со кои го спречува или намалува влијанието врз животната средина;
- ♦ избегнува создавање на отпад, а доколку дојде до создавање на отпад го сведува на минимум, а доколку тоа не е можно тогаш отпадот го складира на начин на кој нема да има штетно влијание врз животната средина;
- ♦ ефикасно користење на енергетски и природни ресурси
- ♦ ги превзема неопходните мерки за спречување на несреќи и ограничување на нивните последици;
- ♦ ги превзема неопходните мерки после престанок со работа на Инсталацијата со цел спречување на загадување на животната средина;
- ♦ доколку дојде до значајни промени во работата да го извести Министерството за животна средина и просторно планирање.
- ♦ редовно чистење на Инсталацијата после завршување на производството
- ♦ користи технички исправна опрема и машини;
- ♦ врши ефикасно одржување на пристапните патишта

XIV.12 ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ

1. Вовед

Тимот за заштита на животната средина на БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица постојано ги контролира активностите кои што се изведуваат, при што ги идентификува случаите кои можат да излезат од контрола и да предизвикаат негативни последици во работењето и негативно влијание врз животната средина.

Највисокото раководство превзема соодветни технички и организациски мерки за превенција и избегнување на итни ситуации, како соодветна инфраструктура, проверка на инсталациите, назначување на одговорни лица и друго.

Од страна на Одговорното лице за заштита на животната средина е изработена постапка во која се опишува начинот на кој организацијата се справува во итни ситуации. Постапката се стреми кон соодветна подготовка на организацијата за справување со сите вонредни состојби со цел ефикасно спречување или минимизирање на последиците преку соодветни планови за справување со вонредни состојби. Постапката за делување во Случај на незгода се применува во сите организациони делови на организацијата, за сите активности, производи и услуги кои што може да имаат влијание врз животната средина.

Организацијата има развиено и применува План за реагирање при итни ситуации за сите инсталации при БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица, соодветно ќе биде применет за сите процеси и инсталации на БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица.

2. Идентификување на потенцијални незгоди и вонредни состојби

Одговорното лице за заштита на животната средина врз основа на важечките законски прописи за животна средина како и врз основа на работното искуство врши идентификување на потенцијалните незгоди и вонредни состојби.

Врз основа на идентификувани потенцијални незгоди и вонредни состојби се изработува План на активности во случај на вонредни состојби.

Целта на овој план е да ги идентификува значајните ризици, да ги дефинира овластувањата и одговорностите на клучните вработени, листата на задолжителни контакти, спецификација на опремата и активностите при итните ситуации.

3. Планирање на активностите во случај на незгода или вонредна состојба

Планот за вонредна состојба се состои од предходно одредени и соодветно припремени активности за реагирање и справување со итна ситуација.

Плановите за вонредна состојба ги дефинираат потребните активности при вонредна состојба и вклучуваат:

- препознавање на потенцијални вонредни состојби;
- поставување на одговорна личност за координација (водач на тим, координатор), негов заменик и луѓе одговорни за разните активности на пример персонал обучен за противпожарна заштита, персонал обучен за справување со протекување на токсични супстанции и друго (членови на тимот);
- одговорности и должности на персоналот со определени задачи при настанување на вонредна состојба;
- опис на активностите кои што треба да се превземат и предвиденото време за реагирање;
- процедура за евакуација;
- препознавање и лоцирање на штетни материјали и активности потребни кога вакви материјали се причина за вонредната состојба;
- соработка со надворешни служби;
- комуникација со локалните власти, соседи и јавноста;
- заштита на важни документи и опрема;
- детали за вежбите;
- расположливоста на корисни информации за управување со вонредна состојба (на пример распоред на инсталации, податоци за штетните материјали, процедури, упатства и контакт телефонски броеви);

Плановите за вонредна состојба детално го опишуваат начинот на кој раководството и персоналот ќе бидат известувани.

Онаму каде што е потребно треба да се предвиди и можноста за известување на разни држави и локални власти како и медиумите и да се назначи одредено одговорно лице.

4 План за спречување на настанување на пожар

Од страна на Одговорното лице за заштита на животната средина, согласно работните процедури, ќе биде изработен план за делување во случај на пожар кој претставува оперативен документ со кој ќе се обезбеди максимална заштита на имотот и вработените.

Една од првите активности на Одговорното лице за заштита на животната средина при елеборирање на прашањето за справување со вонредна состојба е изработка на План на локацијата.

Планот на локацијата дава детали за непосредното опкружување на организацијата (природни патишта, објекти, водотеци и слично) како и распоред на сообраќајниците, патиштата за евакуација, паркинзи, локации на местата за пружање на прва помош и расположливата медицинска опрема.

Исто така планот вклучува локации на табли со упатства во случај на незгода односно вонредна состојба, локации на аларми, опрема за заштита на животната средина и слично.

Опремата за делување во итна ситуација ја обезбедува Управителот, додека пак Одговорното лице за заштита на животната средина е должно најмалку еднаш месечно да ја провери функционалноста на опремата и за тоа да води соодветен запис.

Опремата за делување во случај на незгода односно вонредна состојба вклучува:

- ♦ Средства за пружање прва помош;
- ♦ Апарати за гасење пожар;
- ♦ Заштитни маски;
- ♦ Телефон со секогаш достапни интерни и екстерни врски;
- ♦ Мобилни телефони;

Посебно внимание треба се посветува на начинот на работа на оние места каде што постои опасност од појава на пожар. Како основа треба да се обезбедат соодветни ПП апарати како и прибор за гасење на пожар.

5. Обезбедување на мерки за сигурност на работниците на времена работа на објектот

а) оградување на теренот

Со цел да се спречи можноста за повреди на невработените лица кои што се движат во близина на инсталацијата, непознавајќи ги доволно изворите на опасноста, границите на инсталацијата се оградени со жичана ограда и се контролира влезот на посетителите на инсталацијата.

б) услови на теренот

За пренос на тешки товари за потребите на објектот обезбедени се набиени и цврсти сообраќајници со што исто така се спречува изнесување на отпадоци при излезот на главните градски сообраќајници.

в) услови на складирање

За правилно складирање и заштита од уништување, материјалот на инсталацијата се складира во точно определено место и простории за складирање соодветно означени.

Транспортирањето, натоварувањето, истоварот и депонирањето на разни видови материјали се користат транспортни возила.

Чувањето и транспортирањето на опасни материјали како што се нафта, ѓубрива, реагенси за екстракција на масло и слично е во специјално за тоа наменети цистерни.

г) предупредување за опасност

Поединечни места и простории каде што постои повремена и постојана опасност, на јасен и разбирлив начин ќе се постават табли со опомена како: “Опасност од предизвикување пожар”.

6. Мерки за заштита од електрична струја

Потребите од електрична енергија за инсталацијата (осветлување на халите за одгледување, екстракција на масло и сл) ќе се обезбедува со електрична мрежа и со агрегати за струја.

Сите електрични се заштитени од удар од повисок напон со заштитно заземјување.

7. Мерки за заштита при работа

Со цел да се обезбеди поголема производност и да се намалат прекините на работа, водејќи при тоа грижа за заштита на вработените при работата потребно е да утврдат: изворот, разместувањето и заштитата на машини, уреди и алати кои одговараат на технологијата на работа.

Според законските прописи заштита при работа на работниците на машини, уреди и алати на базата мора поединечно сите машини и алати да се прегледаат така да луѓето кои се задолжени за преглед редовно ги пополнуваат картоните за контролен преглед.

Картоните во секое време се ставаат на увид на надзорните органи како и на раководителот на базата.

Освен периодичните прегледи и испитувања, вработените секојдневно пред почетокот на работата вршат контрола на исправноста на машините, уредите или механизираниот алат.

Со машините мора да ракуваат исклучително стручно оспособени работници со соодветна квалификација и стручност. На останатите работници строго им е забрането ракување со овие машини.

8. Укажување на прва помош

За укажување на прва помош во случај на повреда или болест на работниците, обезбедено е сандаче за прва помош со сите потребни материјали според прописите. После укажаната прва помош на болните или повредените работници, ако има потреба се укажува прва помош во најблиската здравствена установа. За потешките повреди обезбедени се носила за носење на повредените работници.

9. Громобранска инсталација

Громобранската инсталација е изведена согласно важечките технички прописи и норми кои обезбедуваат заштита од атмосферските празнења.

10. Вежби

Во организацијата ќе се спроведуваат периодично вежби со цел проверување и потврдување на степенот на подготвеност на персоналот за справување со вонредни состојби. На пример хипотетичен оган, за да се тестира соодветниот план за вонредни состојби и да се провери неговата ефикасност.

11. Мерки за заштита од истекување

Во апликацијата до Министерството за животна средина и просторно планирање за добивање на дозвола за ИСКЗ се приложени информации за условите на складирање на материјалите, суровините и готовите производи.

Имено напоменато е дека во организацијата ќе бидат превземени сите превентивни мерки за спречување на истекување на било какви супстанции, како што се на пример горивата, мазива и слично.

XIV.13 РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК СО АКТИВНОСТИ

XIV.13.1 Мерки кои ќе ги превземе Раководството

Организацијата БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица има обврска во текот на работата и престанокот на работните активности, да ги исполни следните обврски кои се однесуваат на заштита на животната средина така да:

- ♦не го загрозува здравјето на луѓето и не предизвикува влијание на животната средина и закана по здравјето на населението во животната средина;
- ♦ги превзема сите соодветни превентивни мерки со кои го спречува или намалува влијанието врз животната средина;
- ♦избегнува создавање на отпад, а доколку дојде до создавање на отпад го сведува на минимум или врши негова рециклажа, а доколку тоа не е можно тогаш отпадот го складира на начин на кој нема да има влијание врз животната средина;
- ♦ефикасно користење на енергетски и природни ресурси;

- ♦ги превземе неопходните мерки за спречување на несреќи и ограничување на нивните последици;
- ♦ги превзема неопходните мерки после престанок на работни активности, при кои може да дојде до загадување на животната средина;

Раководството следејќи ги светските барања за заштита на животната средина, во своето работење веќе има предвидено мерки за загадувањето на животната средина како на пример: соодветна инфраструктура, проверка на инсталациите, назначување на одговорни лица и друго.

Организацијата има предвидено План за реагирање при итни ситуации.

XIV.13.2 Престанок на работа

Не се правени проценки за тоа колкав би бил работниот век на оваа инсталација. Меѓутоа, доколку настапат околности под кои ќе биде неопходно да престане со работа, Операторот БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица 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 активноста врз животната средина.

Главна одговорност во одлучување на понатамошната судбина на просторот и опремата која што во моментот на престанок на работа што ќе биде затекната во него има највисокото раководство во соработка со тимот за заштита на животна средина.

Првата фаза од активностите кои што би произлегле во случај на престанок со работа на инсталациите ќе опфати контрола на остатоците на материјалите на инсталациите, планирано расчистување и чистење на инсталациите како разгледување на опција за продажба на ресурсите и опремата на инсталација од сродна дејност или пак соработка со превземач кој понатаму ќе изврши реупотреба или рециклирање на опремата.

Тоа вклучува:

- Искористување на сите сировини. Тоа подразбира навремена најава на престанокот со активностите за да се овозможи еквивалентна залиха на материјали.
- Отстранување на било каква хемикалија или отпад складирани на локацијата. Секое масло, средство за подмачкување или гориво кое ќе се затекне на локацијата во време на престанокот со работа ќе биде отстрането или рециклирано преку соодветни овластени фирми.
- Процесната опрема ќе биде исчистена, демонтирана и соодветно складирана до продажба или ако не се најде купувач, отстранета или рециклирана преку соодветни овластени фирми.
- Објектите ќе бидат темелно исчистени пред напуштање.
- Локацијата и објектите на неа ќе бидат оставени во безбедна состојба и ќе се одржуваат соодветно ако се случи да бидат напуштени за подолг временски период.
- Во случај на престанок со работа сите масла, средства за подмачкување или горива кои што ќе бидат затекнати во моментот на престанок со работа истите ќе бидат предадени на овластен превземач кој понатаму ќе ги употребува или рециклира.

XIV.13.3 Реставрација на инсталацијата

Раководството на БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица за Инсталацијата за одгледување и производство на канабис за медицински цели ќе ангажира стручни лица за ревитализација на ваков вид инсталации. Оваа фаза би опфатила активности во поглед на искористување на просторот.

Освен тоа, Раководството на Инсталацијата за одгледување и производство на канабис за медицински цели БУЛ – БИЛДИНГ ДОО, Струмица, ќе ангажира стручни лица за ревитализација на ваков вид инсталации и планот ќе го достави на одобрување во Министерството за животна средина и просторно планирање.

XV. ИЗЈАВА

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола/ревидирана дозвола, во согласност со одредбите на Законот за животна средина 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 : _____ Датум : _____
(во името на организацијата)

Име на потписникот : _____

Позиција во организацијата : _____

АНЕКС 1 ТАБЕЛИ

ТАБЕЛА IV.1.1. Детали за суровини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата

ПОСТРОЈКА: БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица

Реф.број или Шифра	Материјал/ Супстанција	CAS број	Категорија на опасност	Количина Месечно просек	Годишна употреба	Природа на употребата	R Фраза	S Фраза
1.	Семе	/	Нема	/	600 семки	За производство на цвет од канабис	Нема	Нема
2.	Ѓубрива	/	Нема	4.995 l	59.940 l	За производство на цвет од канабис	Нема	Нема
3	Цвет од канабис	/	Нема	/	11	За производство на масло од канабис	Нема	Нема

ТАБЕЛА IV.1.1. Детали за производи, поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата
ПОСТРОЈКА: Бул-Билдинг Доо Струмица

Реф.број или Шифра	Материјал/ Супстанција	CAS број	Категорија на опасност	Годишна употреба (тони/год.)	Природа на употребата	R Фраза	S Фраза
1.	Масло од канабис	13956-29-1	Акутна токсичност	2,5	За медицински цели	Нема	Нема

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

Реф. бр. или шифра	Материјал/ Супстанција ⁽⁹⁾	Мирис			Приоритетни супстанции ¹
		Миризливост Да/Не	Опис	Праг на осетливост $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

**Табелата IV.1.2 не е пополнета бидејќи на предметната локација не се идентификувани извори на материјали/супстанции со карактеристиките наведени во табелата (миризливост) и праг на осетливост.*

Опис на управување со цврст и течен отпад

V.2. 1 ОТПАД - Користење/ одложување на опасен отпад

Постројка: БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација (Начин и локација)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/месечно	м³ / месечно			

V.2. 2 ОТПАД - Друг вид на користење/одложување на отпад

Постројка: БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица

Отпаден материјал	Број од европски каталог на отпад	Главен извор	Количина		Преработка одложување во рамките на самата локација , начин и локација	Преработка реупотреба или рециклирање со превземач (Метод,локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод,локација и превземач)
			Тони/ годишно	м³/ Годишно			
1	02 01 03	Отпад од растително ткиво	15 t		Во посебна просторија за отпад	Се уништува согласно законска регулатива	Се превзема од овластена компанија согласно склучен договор
2	16 06 01*	Отпад од пакување од хартија и картон	10 kg		На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена	Се превзема од овластена компанија

3	15 01 02	Отпад од пакување од пластика	50 kg		На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена	Се превзема од овластена компанија
4	15 01 03	Отпад од пакување од дрво	100 kg		На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена	Се превзема од овластена компанија
5	15 01 04	Отпад од пакување од метал	10 kg		На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена	Се превзема од овластена компанија
6	15 01 07	Отпад од пакување од стакло	50 kg		На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена	Се превзема од овластена компанија
7	15 01 05	Отпад од пакување од композитни материјали	10 kg		На посебно обележано место на предметната локација	Се превзема од овластена	Се превзема од овластена компанија
8	20.03.01	Измешан комунален отпад	1 t		Се складира во посебни контејнери на самата локација	Се превзема од овластена	Се превзема од јавно комунално претпријатие

**5ТАБЕЛА VI.1.1 Емисии од парни котли во атмосферата
(1 страна за секоја точка на емисија)**

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. бр:	
Опис:	
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(м):	
Датум на започнување со емитирање:	

Карактеристики на емисијата :

Вредности на парниот котел Излез на пареа: Топлински влез:				/ kg/h / MW
Гориво на парниот котел Вид: Максимални вредности на кои горивото согорува % содржина на сулфур:				мазут 80 t/h mg/Nm ³
NO _x				mg/Nm ³ при (0°C O ₂ (течност или гас), 6 % O ₂ (цврсто гориво)
Максимален волумен на емисија				Nm ³ /h
Температура	°C(макс)	°C(мин)	°C(средно)	

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

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

Референтен број на точка на емисија:

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				Краток опис на третманот	Како ослободено ⁽¹⁾					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h.		kg/year	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
Брзина на гасот											
Волуменски проток на гас											
Масен проток											
Температура, t											
Кислород, O ₂											
Јаглерод монооксид, CO											
Јаглерод диоксид, CO ₂											
Сулфур диоксид, SO ₂											
Азот диоксид, NO ₂											
Цврсти честички (прашина)											

Концентрациите треба 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.

Табелите не се пополнети бидејќи на Објектот на БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица нема инсталирано парен котел со тоа не се идентификувани емисии во атмосфера.

ТАБЕЛА VI.1.4: **Емисии во атмосферата - Помали емисии во атмосферата – честички со големина од 10 µm ЦЧ₁₀**

Точки на емисија	Опис	Детали на емисијата ¹				Применет систем за намалување (филтри,...)
Референтни броеви		материјал	µg/m ³ (2)	kg/h.	кг/год.	
Влез на инсталација - капија	/	ЦЧ ₁₀	32,11			

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес, типот и капацитетот на инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица за концентрацијата на честички со големина од 10 µm ЦЧ₁₀ прикажани се апроксимативни вредности.

ТАБЕЛА VI.2.1: *Емисии во површински води*

(1 страна за секоја емисија)

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр:	Собирна шахта
Извор на емисија	Оптадна вода од миење на простории
Локација :	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	
Име на реципиентот (река, езеро...):	
Проток на реципиентот:	<div>_____m³.s⁻¹ проток при суво време</div> <div>_____m³.s⁻¹ 95%проток</div>
Капацитет на прифаќање на отпад (Дозволен самопречистителен капацитет):	_____кг/ден

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)	_____мин/час _____час/ден _____ден /год
--------------------------------------	---

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

Референтен број на точки на емисија: Собирна шахта

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	
<u>pH</u>		7,9							
<u>Температура</u>		20,2 °C							
<u>БПК₅</u>		15,3 mg/L							
<u>ХПК KMnO₄</u>		38,9 mg/L							
<u>Тешко запаливи липофилни материи (вкупно масти и масла)</u>		9,1 mg/L							
<u>Нитрати</u>		1,1 mg/L							
<u>Хлориди</u>		24,5 mg/L							
<u>Амониум</u>		2,6 mg/L							
<u>Железо</u>		1,2 mg/L							
<u>Сулфати</u>		37,5 mg/L							
<u>Манган</u>		1,22 mg/L							

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес типот и капацитетот на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица за квалитетот на отпадната вода се прикажани очекувани апроксимативни вредности

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

Точка на емисија:

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

Детали за емисијата:

(i) Количина која се емитира			
Просечно/ден	m ³	Макс./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 сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

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

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

Референтен број на точка на емисија: _____

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	

Отпадна вода од технолошкиот процес на предметната инсталација БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица се испушта во површински реципиент река Струмица

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

Емисиона точка или област:

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

Детали за емисијата:

(i) Емитиран волумен			
Просечно/ден	м ³	Максимум/ден	м ³
Максимална вредност/час	м 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)	_____мин/час _____час/ден _____ден /год
--------------------------------	---

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

Референтен број на емисиона точка/област: _____

Параметар	Пред третманот				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Мах. на час средно (мг/л)	Мах. Дневно средно (мг/л)	кг/ден	кг/година	Мах.средна вредност на час (мг/л)	Мах. средна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	

Табелите VI.4.1 и VI.4.2 не се пополнети бидејќи на предметната инсталација БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица, не се идентификувани емисии 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 одаличеност	Периоди на емисија
Машини и опрема повзрани во технолошкиот процес	Мер. место бр.1 Гранична линија Исток	процесна опрема на	61,0	Просечно 24 часа
Машини и опрема повзрани во технолошкиот процес	Мер. место бр.2 Гранична линија Запад	процесна опрема на	62,9	
Машини и опрема повзрани во технолошкиот процес	Мер. место бр.3 Гранична линија Север	процесна опремана	61,8	
Машини и опрема повзрани во технолошкиот процес	Мер. место бр.4 Гранична линија Југ	процесна опремана	63,4	

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

* Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес, типот и капацитетот на процесната опрема на **БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица** за нивото на бучава на инсталацијата се прикажани апроксимативни вредности.

Табела VII.3.1: Квалитет на површинска вода

(Лист 1 од 2) Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем : Собирна шахта

Параметар	Резултати (мг/л)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/ техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
рН	7,9						
Температура	20,2 °C						
Електрична проводливост ЕС							
Амониумски азот NH ₄ -N	2,6 mg/L						
Хемиска потрошувачка на кислород	38,9 mg/L						
Биохемиска потрошувачка на кислород	15,3 mg/L						
Растворен кислород O ₂ (p- p)							
Калциум Ca							
Кадмиум Cd							
Хром Cr							
Хлориди Cl	24,5 mg/L						
Бакар Cu							
Железо Fe	1,2 mg/L						
Олово Pb							
Магнезиум Mg							
Манган Mn	1,22 mg/L						
Жива Hg							

Квалитет на површинска вода (Лист 2 од 2)

Параметар	Резултати (мг/л)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техн ика на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
Никел Ni							
Калиум K							
Натриум Na							
Сулфат SO ₄	37,5 mg/L						
Цинк Zn							
Вкупна базичност (како CaCO ₃)							
Вкупен органски јаглерод ТОС							
Вкупен оксидиран азот TON							
Нитрити NO ₂							
Нитрати NO ₃	1,1 mg/L						
Фекални колиформни бактерии во раствор (/100млс)							
Вкупно бактерии во раствор (/100млс)							
Фосфати PO ₄							

Врз основа на карактеристиките на технолошкиот процес типот и капацитетот на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ Доо Струмица за квалитетот на отпадната вода се прикажани очекувани апроксимативни вредности

Табела VII.5.1: Квалитет на подземна вода

Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем : _____

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

Квалитет на подземна вода

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

Табелата VII.5.1 не е пополнета бидејќи на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица не е идентификувана емисија на отпадна вода во канализација.

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

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

Вкупна потреба на Фосфорно ѓубре за секој клиент .

Табелата VII.5.2 не е пополнета бидејќи на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица на самата локација и во непосредна близина на истата не се вршат земјоделски и фармерски активности, нема биоразградлив отпад и не се врши расфрлање на фосфорно ѓубре.

ТАБЕЛА VII.5.3: Распространување

Сопственик на земјиште/Фармер_____

Референтна мапа_____

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

Вкупна количина што може да се внесе на фармата.

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

Табелата VII.5.3 не е пополнета бидејќи на Инсталацијата БУЛ-БИЛДИНГ ДОО Струмица на самата локација и во непосредна близина на истата не се вршат земјоделски и фармерски активности, нема биоразградлив отпад и не се врши расфрлање на фосфорно ѓубре .

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
1. Граница на инсталацијата				
Локација 1:	Мер. место бр.1 Гранична линија Исток	61,0	67,5	67,7
Локација 2:	Мер. место бр.2 Гранична линија Запад	62,9	66,4	67,0
Локација 3:	Мер. место бр.3 Гранична линија Север	61,8	67,8	68,0
Локација 4:	Мер. место бр.4 Гранична линија Југ	63,4	65,7	65,2
Локации осетливи на бучава	нема осетливи локации на инсталацијата			
Место 1:	/			
Место 2:				
Место 3:				
Место 4:				

Суспендирани честички со големина 10 микрометри

ТАБЕЛА VIII.1.1: Намалување / контрола на третман

Референтен број на емисионата точка:

Граница на инсталацијата (капија)

Контролен параметар	Опрема	Одржување на опремата	Калибрација на опремата	Подршка на опремата
Суспендирани честички со големина 10 микрометри ЦЧ_{10}	Low Volume Sampler LVS 3.1	Согласно стандардот МКС EN 12341:2014	Сертификат за калибрација бр. П-18/139 издаден на 28.05.2018 од Машински факултет - Белград	

Контролен параметар	Мониторинг кој треба да се изведе	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг
Суспендирани честички со големина 10 микрометри ЦЧ_{10}	Годишни периодични мерења	Low Volume Sampler LVS 3.1	Сертификат за калибрација бр. П-18/139 издаден на 28.05.2018 од Машински факултет - Белград

Бучава

ТАБЕЛА VIII.1.2: Намалување / контрола на третман

Референтен број на емисионата точка:

Граница на инсталацијата (Исток)

Граница на инсталацијата (Запад)

Граница на инсталацијата (Север)

Граница на инсталацијата (Југ)

Контролен параметар	Опрема	Одржување на опремата	Калибрација на опремата	Подршка на опремата
Ниво на бучава што се емитира во животната средина	Модуларен анализатор на звук тип Brüel & Kjær модел 2260 Investigator	Согласно стандардот ISO 1996-2:2010	Сертификат за калибрација бр. 5821/19 издаден на 10.07.2019 од Институт ИМС а.д. Метеоролошка лабораторија за акустика и вибрации Београд	

Контролен параметар	Мониторинг кој треба да се изведе	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг
Ниво на бучава што се емитира во животната средина	Годишни периодични мерења	Модуларен анализатор на звук тип Brüel & Kjær модел 2260 Investigator	Сертификат за калибрација бр. 5821/19 издаден на 10.07.2019 од Институт ИМС а.д. Метеоролошка лабораторија за акустика и вибрации Београд

Отпадна вода

ТАБЕЛА VIII.1.3: Намалување / контрола на третман

Референтен број на емисионата точка:

Испуст од отпадна вода

Контролен параметар	Опрема	Одржување на опремата	Калибрација на опремата	Поддршка на опремата
<p>pH, Температура, БПК₅ ХПК КМnO₄ Тешко запаливи липофилни материи (вкупно масти и масла) Нитрати Хлориди Амониум Железо Сулфати Манган</p>	<p>pH метра HANNA, Testo 720, Спектрофотометар Pharo 300</p>	<p>Согласно стандардот</p>	<p>Сертификати за калибрација издаден од Варус Дооел Скопје и Фармахем Дооел Скопје</p>	

Контролен параметар	Мониторинг кој треба да се изведе	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг
<p>pH, Температура, БПК₅ ХПК КМnO₄ Тешко запаливи липофилни материи (вкупно масти и масла) Нитрати Хлориди Амониум Железо Сулфати Манган</p>	<p>Годишни периодични мерења</p>	<p>pH метар HANNA, Testo 720, Спектрофотометар Pharo 300</p>	<p>Сертификати за калибрација издаден од Варус Дооел Скопје и Фармахем Дооел Скопје</p>

Суспендирани честички со големина 10 микрометри

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

Референтен број на емисионата точка:

Граница на инсталацијата (капија)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Суспендирани честички со големина 10 микрометри ЦЧ_{10}	Еднаш Годишно	Мерните места се карактеризираат со добар пристап	МКС EN 12341:2007	Гравиметриски метод

Бучава

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

Референтен број на емисионата точка:

Граница на инсталацијата (Исток)

Граница на инсталацијата (Запад)

Граница на инсталацијата (Север)

Граница на инсталацијата (Југ)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Ниво на бучава што се емитира во животната средина	Еднаш Годишно	Мерните места се карактеризираат со добар пристап	Не се врши мострирање на примероци	Согласно стандардот ISO 1996-2:2018

Отпадна вода

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

Референтен број на емисионата точка: Собирна шахта

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
<p>рН, Температура, БПК₅ ХПК КМnO₄ Тешко запаливи липофилни материи (вкупно масти и масла) Нитрати Хлориди Амониум Железо Сулфати Манган</p>	Еднаш Годишно	Мерните места се карактеризираат со добар пристап	МКС EN ISO 5667-10:2007	<p>МКС ISO 10523:2013 МКС H.Z1.106 Spectroquant BOD test Spectroquant COD test EPA Method 1664A Spectroquant NO₃⁻ test Spectroquant Cl⁻ test Spectroquant NH₄⁺ test Spectroquant Fe test Spectroquant SO₄²⁻ test Spectroquant Mn test</p>