

БАРАЊЕ ЗА ДОБИВАЊЕ НА “Б” ИНТЕГРИРАНА  
ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА ЗА УСОГЛАСУВАЊЕ СО  
ОПЕРАТИВЕН ПЛАН

ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ  
увоз извоз – Гевгелија  
-БЕТОНСКА БАЗА-



|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Технички број:                        | 2369-5/2018   |
| Подносител на барањето:               | ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,<br>ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија |
| Изготвувач на проектна документација: | Миле Црвен Мицев д.и.а.                                   |
| Година:                               | Мај 2018  |

Гевгелија 2018

## СОДРЖИНА

- ДОДАТОК I – ОПШТИ ПОДАТОЦИ
- ДОДАТОК II – ОПИС НА ТЕХНИЧКИ АКТИВНОСТИ
- ДОДАТОК III – УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА
- ДОДАТОК IV – СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА
- ДОДАТОК V – ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД
- ДОДАТОК VI – ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА
- ДОДАТОК VII – ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ И КАНАЛИЗАЦИЈА
- ДОДАТОК VIII – ЕМИСИИ ВО ПОЧВА
- ДОДАТОК IX – ЗЕМЈОДЕЛСКИ И ФАРМЕРСКИ АКТИВНОСТИ
- ДОДАТОК X – БУЧАВА, ВИБРАЦИИ И НЕЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ
- ДОДАТОК XI – МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ
- ДОДАТОК XII – ОПЕРАТИВЕН ПЛАН
- ДОДАТОК XIII – ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ
- ДОДАТОК XIV – РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ
- ДОДАТОК XV – РЕЗИМЕ БЕЗ ТЕХНИЧКИ ДЕТАЛИ
- ДОДАТОК XVI – ИЗЈАВА
- ПРИЛОЗИ КОН БАРАЊЕТО

## I. ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ

|   |   |
|---|---|
| Име на компанијата <sup>1</sup>   | ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ<br>увоз извоз - Гевгелија |
| Правен статус   | Друштво основана од едно лице                             |
| Сопственост на компанијата  | Приватна  |
| Сопственост на земјиштето   | Приватна  |
| Адреса на седиштето (поштенска адреса доколку е различна од погоре споменатата) | Ул., Борис Кидрич ,, бб<br>Гевгелија                      |
| Број на вработени   | 13  |
| Овластен претставник  | Влатко Динев  |
| Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето <sup>2</sup>    | 3.2 и 3.3   |
| Проектиран капацитет  | Капацитет на силоси за цемент: 200 т                      |

### I.1. Вид на барањето<sup>3</sup>

Обележете го соодветниот дел

|  |   |
|--|---|
| Нова инсталација                             |   |
| Постоечка инсталација                        | V |
| Значителна измена на постоечката инсталација |   |
| Престанок со работа                          |   |

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

<sup>2</sup> Да се внесат шифрите на активностите во инсталацијата според Анекс 1 од ИСКЗ уредбата (Сл.Весник 89/05 од 21 Октомври 2005). Доколку инсталацијата вклучува повеќе активности кои се предмет на ИСКЗ, треба да се означат шифрата за секојка активност. шифрите треба да бидат јасно одделени една од друга.

<sup>3</sup> Ова барање не се однесува на трансфер на дозволата во случај на продажба на инсталацијата

1.2 Орган надлежен за издавање на Б-интегрирана еколошка дозвола

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Име на единицата на локална самоуправа | Општина Гевгелија       |
| Адреса                                 | ул: Димитар Влахов бр.4 |
| Телефон                                | 034 213 843             |

## II ОПИС НА ТЕХНИЧКИ АКТИВНОСТИ

### СОДРЖИНА

|      |   |    |
|------|---|----|
| II.1 | Обем.....   | 2  |
| II.2 | Локација на ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА - ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз<br>извоз - Гевгелија.....  | 3  |
| II.3 | Опис на процес на производство на бетон.....                                  | 7  |
| II.4 | Систем за намалување и третман на загадување и<br>искористување на отпад..... | 13 |
| II.5 | Постапка за работа на постројката.....  | 14 |

## II.1 Обем

Согласно Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005) со кој се уредуваат правата и должностите на правните и физичките лица во обезбедувањето 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, ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија поднесува барање за дозвола за усогласување со оперативен план до Општина Гевгелија - Одделение за заштита на животната средина.

Информациите во барањето за добивање на Интегрирана еколошка дозвола со усогласување со Оперативен план се изготвени согласно барањата на Министерството за животна средина и просторно планирање.

Додаток II



- ♦ Локација на Инсталацијата ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија:

ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија со седиште во Гевгелија е лоцирана во индустрискиот дел на Општина Гевгелија, на КП бр.29/1 КО Мрзенци (Катастарска општина), во чисто индустриско подрачје на ул., Борис Кидрич бб. Од Општина Гевгелија предметната инсталација е оддалечена 500м и кон истата се пристапува од спореден пат кој се приклучува од влезниот булевар Гевгелија на Општина Гевгелија.

Инсталацијата на ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија е лоцирана на земјиште од приватен карактер, а во негов состав како објекти се наоѓаат:

- чуварница (куќичка за контрола на објектот)
- управна зграда со терпезарија и кујна
- работилница за сопствени потреби
- магацин со настрешница за градежни материјали и машини
- фабрика за бетон

Бидејќи објектот се наоѓа односно излегува директно на локален пат приклучување и исклучување на возилата на локалниот пат е прегледно што придонесува за безбедно одвивање на сообраќајот.

Во однос на околните објекти Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, го има следново опкружување:

- од исток се граничи со слободни неизградени површини;
- на југ се граничи со слободни неизградени површини ;
- на север се граничи со слободни неизградени површини;
- на западна страна се граничи со слободни неизградени површини;

Инсталацијата е оградена од сите страни со жичана, дел бетонска ограда и бетонски столпчиња со што е спречен пристапот на неовластени лица на просторот на инсталацијата.





Внатрешно предвидените површини во потполност ги задоволуваат потребите со оглед на намената на градбата за инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија. Овозможен е едноставен пристап на транспортните средства како за потреба на технолошки процес (внатрешен транспорт), за транспорт на готов производ до купувачите (надворешен транспорт), така и за пристап на болнички и противпожарни возила за целата инсталација.

#### Капацитет на постројката

Инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, за која се бара дозвола за усогласување со Оперативен план има капацитет на силоси за цемент од  $2 \times 100 \text{ m}^3$ .

Основна дејност на Бетонска база Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е производство на бетон за потребите на разни купувачи. Проектиран годишен капацитет на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија за производство на бетон е  $12 \text{ m}^3 / \text{h}$ , додека реален капацитет на бетонска база е  $8 \text{ m}^3 / \text{h}$ .

Годишното производство на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е околу  $8000 \text{ m}^3$  до  $10000 \text{ m}^3$  бетон и истото производство директно зависи од побарувањата на пазарот односно истото може да варира на годишно ниво.

#### ♦ Водоснабдување

Водоснабдување со санитарна вода се врши од водоводот на Општина Гевгелија за потребите на инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија. Потреба од вода се јавува за пиење, за потребите на кујната, одржување на хигиена на вработените и одржување на хигиена на санитарните јазли. Просечна потрошувачка на вода во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија изнесува  $25 \text{ m}^3 / \text{месечно}$ .

При одвивање на технолошки процеси на производство на бетон во стопанскиот двор на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, технолошка вода која се користи се врши од бушотина односно се користи подземна вода која преку пумпа се вади и се користи во самиот технолошки процес. Од самиот процес односно производство на бетон не се јавува отпадна вода.

#### Додаток II



♦ Електрично напојување

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија со електрична енергија се напојува од градската електрична мрежа. На локалитетот постои трафостаница од која напојувањето со електрична енергија на сите објекти во комплексот е во согласност со нивната едновремена снага. Нисконапонскиот соодветен кабел РРОО воден е во земјен ров. Водењето на нисконапонските кабли е во склад со Урбанистичкото решение на комплексот.

Електричната енергија се употребува за:

- одвивање на целокупниот технолошки процес;
- осветлување на просториите и просторот .

Просечна месечна потрошувачка на електрична енергија во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија изнесува 4.000 kW/h.

## II.2.1 БЕТОНСКА БАЗА „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ГЕВГЕЛИЈА

♦ Опис на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Основна дејност на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е производство на бетон за потребите на разни купувачи. Проектиран годишен капацитет на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија за производство на бетон е 12 м<sup>3</sup> /h, додека реален капацитет на бетонска база е 8 м<sup>3</sup> /h. Годишното производство на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е околу 8000 м<sup>3</sup> до 10000 м<sup>3</sup> бетон и истото производство директно зависи од побарувањата на пазарот односно истото може да варира на годишно ниво.

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е лоцирана во самиот стопански двор во инсталацијата на која се пристапува од локалниот пат кој е пробиен од Булеварот Гевгелија.

На овој објект се врши спремање на бетон, изработка на дел од бетонски производи, поради што постојат и објекти со пратечка содржина за целосно остварување на технолошкиот процес. Од т.н. разделна звезда со скрепер се врши дотур до влез во бетонска база на агрегатот. Се врши шаржирање на потребните количини на агрегат во корпа од сите гранулации по зададена рецептура. По шини се носи корпата до мешалката каде се истура измерениот материјал, во истовреме се мери прашкастиот материјал-цемент на вага.

Додаток II



Измерената количина на цемент се испушта од вага во мешалката, а потоа се додава одредена количина на вода. После неполна минута се испушта смесата во миксер -камион, кој треба да ја однесе подготвената смеша-бетон на бараната дестинација.

Во зависност од растојанието на вградување на бетонот, адитивите се ставаат во миксерот или на објектот. Најчесто ако времетраењето на транспортот е до 30 минути адитивите се ставаат на лице место.

Суровини кои што се користат за производство на бетон:

| Суровина               | Потрошувачка               |
|------------------------|----------------------------|
| Дробен камен           |                            |
| I 0-4 mm               |                            |
| II 4-8 mm              |                            |
| III 8-16 mm            |                            |
| IV 16-31 mm            |                            |
| Вкупно:                | 5.000 m <sup>3</sup> /2017 |
| Цемент                 | 1000 тони/2017             |
| Додатоци:<br>(Адитиви) |                            |
| Хидрозим               | 360 литри/2017             |
| Хидрофоб               | 300 литри/2017             |

Додаток II



## II.3. Опис на процес на производство на бетон

### II.3.1. Историски развој на производство на бетон

Уште Асирците и Вавилонците ја користеле глината како врзивно средство за нивниот бетон. Египќаните користеле варовник и гипс како цемент. Во Римското царство бетонот е правен од калциум-оксид, пуцоланска прашина и агрегат кој го правеле од плавец, и бил сличен на денешниот бетон на база на портланд цемент. Во 1756 год, британскиот инжењер Џон Смитон прв употребил портланд цемент како врзивна супстанција за припрема на бетон, користејќи речен песок и шлага (опека во прав) како агрегат. Денеска користењето на рециклирани материјали, како состојки за бетонот, е се попопуларно заради недостаток на природни агрегати, а секако и во пристапот на заштита на животната средина. Ова има големо значење, бидејќи се редуцира бројот на каменоломи, а и експлоатацијата на речниот агрегат се намалува. Особините на бетонот се променија уште од кога римјаните и египќаните пронајдоа, дека со додавање на вулканска пепел на бетонската мешавина, може бетонот да се одржува и под вода. Слично римјаните знаеле дека со додавање на коњски влакна, бетонот помалку се собира при хидратација. Со додавање на крв кон бетонот, тој станувал поотпорен на мраз. Денеска во истражувачките центри ширум светот со додавање на одредени додатоци и во одредена мерка, се добива екстремно јак бетон, со многу добри карактеристики. Денеска најмасовно се добива бетон со стандардни агрегати, природни или вештачки кои учествуваат со 70-75 % во волуменот на бетонската мешавина. Бетон е градбен материјал кој воглавном се спрема од цемент, агрегат (речен и дробен песок) и вода, во одреден однос. Бетонот оцврснува после мешање и вградување, после хемиски процес кој се нарекува хидратација. Водата реагира со цементот, кој потоа оцврснува и со тоа ги поврзува останатите компоненти во мешавината, така да на крајот се добива тврд „камен,, материјал. Бетон воопштено означува широк спектар на градбени материјали од композитен тип кои се добиваат со агломерација на зрна од многу различни типови на агрегат. Земајќи ја во обзир ваквата дефиниција за бетон произлегува дека можеме да зборваме за - гипс бетон, -варовник бетон, -бетон на база на водено стакло, - асфалт бетон итн... Најширока примена несомнено имаат бетоните кај кои како врзивно средство се користи цемент, и кои би требало да ги нарекуваме цемент бетони, но во пракса вообичаено овие материјали се нарекуваат само бетони. Бетон е материјал кој најмногу се користи од сите вештачки материјали на земјата. Се користи за изградба на патишта, згради, темели, мостови, камени блокови итн...

#### Додаток II





### II.3.2 Припрема на бетон

Во современото градење припремата на бетонска мешавина се врши исклучиво по машински пат, пришто оваа постапка се сведува на мешање и дозирање на компонентните материјали, со цел да се добие хомогена маса. Оваа операција се изведува во специјално организирани градбени пунктови или во посебни фабрики за бетон, кои се во состојба да снабдат и повеќе од едно градилиште со бетон. Одвоеното мешање на смесата покажува дека мешањето на цемент и вода во паста пред додавањето на агрегатот ја зголемува цврстината на бетонот на притисок. Пастата би требало да се меша при големи брзини во посебни миксери, а потоа така спремената мешавина да се соедини со агрегатот и остатокот на вода, во класични миксери. При мешањето на портланд цемент со вода, се добива пластично цементно тесто - цементна паста - која со време почнува да ја менува агрегатната состојба и да преминува во цврста супстанца. Причина за оваа промена на агрегатната состојба е хидратацијата - комплексен физичко хемиски процес чија суштина ни ден денес не е објаснета. Времето на врзување на цементот обично се дефинира како временскиот период од моментот на мешање на цементот и водата, па до моментот кога цементната паста го губи својството на пластичност. Додека врзувањето на цементот се завршува релативно брзо, процесот на оцврстување не се завршува, тој трае неколку месеци до неколку години. Тој процес не е рамномерен, во почетокот е многу интензивен, а потоа успорува и асимптотски се приближува кон одредена гранична вредност.

### II.3.3 Опис на основни суровини за бетон

За одвивање на технолошкиот процесот на сепарација се користи:

- Природен чакал (шљунак);
- Технолошка вода ;

Опис на основните суровини

Песокот, како квалитетна суровина позната по своите физички и хемиски својства, се користел за производство на различни производи уште од многу одамна пр. во процес на производство на стакло заедно со варовник и алкален пепел.

Додаток II



Песокот со текот на годините , се повеќе и повеќе завзема се позначајно место како основна суровина во градежништвото. Подрачјето на употреба на специјалните типови на песок е повеќекратно зголемена. На база на ова за природен чакал (шљунакот) и песокот не постои адекватна алтернатива (замена), и затоа треба да се води грижа за правилно искористување на овие суровини.

Добивањето на песокот и природниот чакал (шљунакот) од природата само по себе представува потполно чист и еколошки прифатен процес што за нас и за идните поколенија е многу важно. Заштитата на природата и искористувањето на песокот не можат едно без друго.

Песокот кој се користи во процесот на производство во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, е со четири различни гранулации . Најголем дел од песокот и природниот чакал (шљунакот), се искористува во производството на бетон така што степенот на нивната потрошувачка и потребата за високовреден и квалитетно обработен градежен песок и природен чакал (шљунак), се зголемува со зголемување на производството на бетонот. Песокот и шљунакот се секогаш присутни како материјали за градење .

Во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија , се користи песок со следната гранулација:

- прва фракција .....0 - 4 мм
- втора фракција.....4 - 8 мм
- трета фракција.....8 - 16 мм
- четврта фракција.....16 - 32 мм

#### II.3.4 Опис на процес на производство на бетон

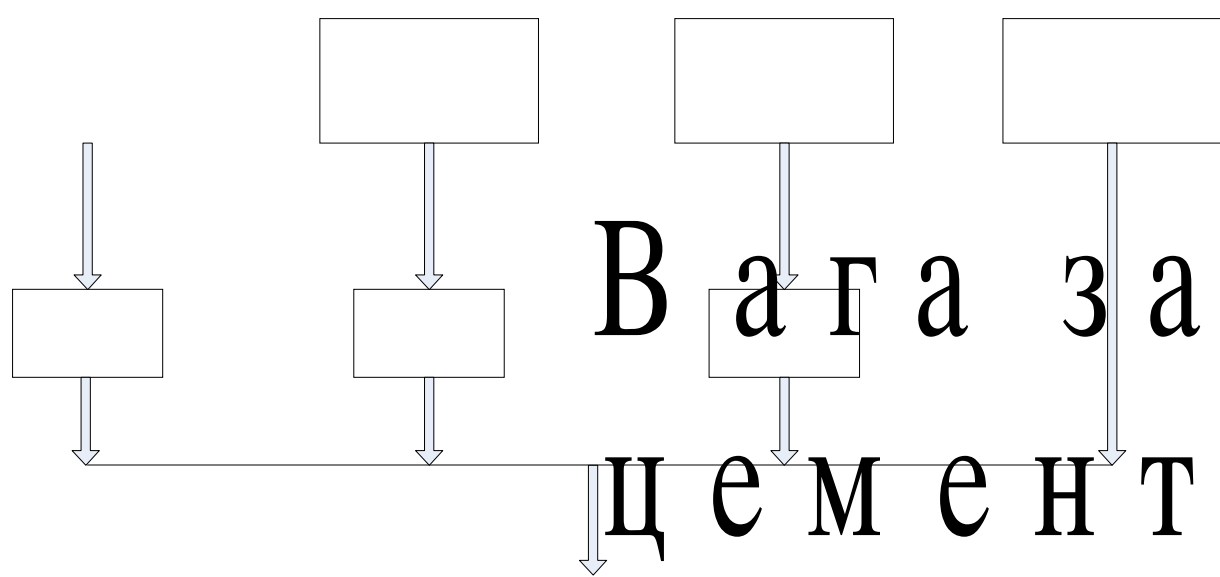
Постројката на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се снабдува со речна песок 0-4 мм и речен агрегат 4-8 мм и 8-16 мм од приватен добавувач односно од сепарацијата Хрисанама Комерц с.Трстеник Опш. Росоман, со цемент од цементара Титан Скопје, со вода од градски водовод од Гевгелија и сопствена бушотина, а со додатоци-адитиви од Адинг Скопје.

Од отворен магацински простор разделен во вид на пресечена т. н. разделна звезда, се врши дотур на дробен агрегат со скрепер и скреперска корпа до отвори за дозирање. Агрегатот е поделен спрема барани фракции 0-4, 4-8, 8-16 мм помеѓу три

#### Додаток II

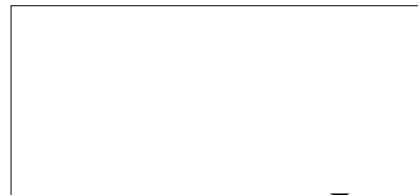
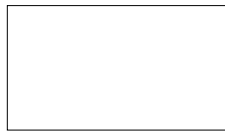


Ц Е М Е Н



бетонирани преградни зидови со замислена линија во маса која се добива со природно рушење на фракцијата. На долниот дел на отворите од разделната звезда сместени се пнеуматски вентили кои ја регулираат тежината (количината) на вага од секоја фракција која се испушта во количка според зададена рецептура. Вагата е повеќе степена и дава команда на пнеуматските вентили да затворат односно отворот што ќе се измерат зададените количини. Едно полнење на корпата со дробен агрегат е околу 0,3 м<sup>3</sup>. Количката се движи по шини до мешалката каде се испушта измерениот агрегат. Во истовреме се врши транспорт на цемент со полжест транспортер до вагата за цемент. После добиена команда од вагата за постигната тежина, се затвара вентилот за дотур а се отвара вентилот за ипуштање на цементот во мешалката. На водомерот автоматски се отвара вентил за проток на вода, а после достигната мерка за количина на вода се затвара вентилот. Адитивите се додаваат рачно со мерен сад додека тече некој од претходните чекори на дозирање. Мешалката се вклучува автоматски и мешачот меша неполна минута, после кое се испушта припремениот бетон.

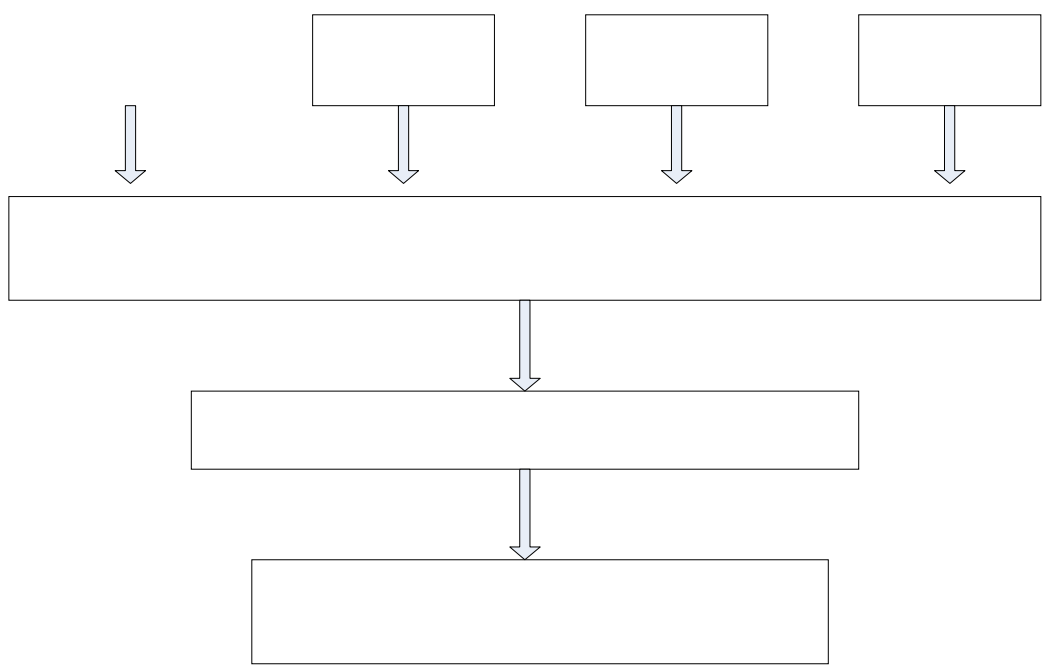
После повеќе циклуси на мешалката за спремање на бетон се додаваат неколку литри вода на крајот од полнењето на мешалката за да се одржи влажноста на бетонот.



Додаток II

C

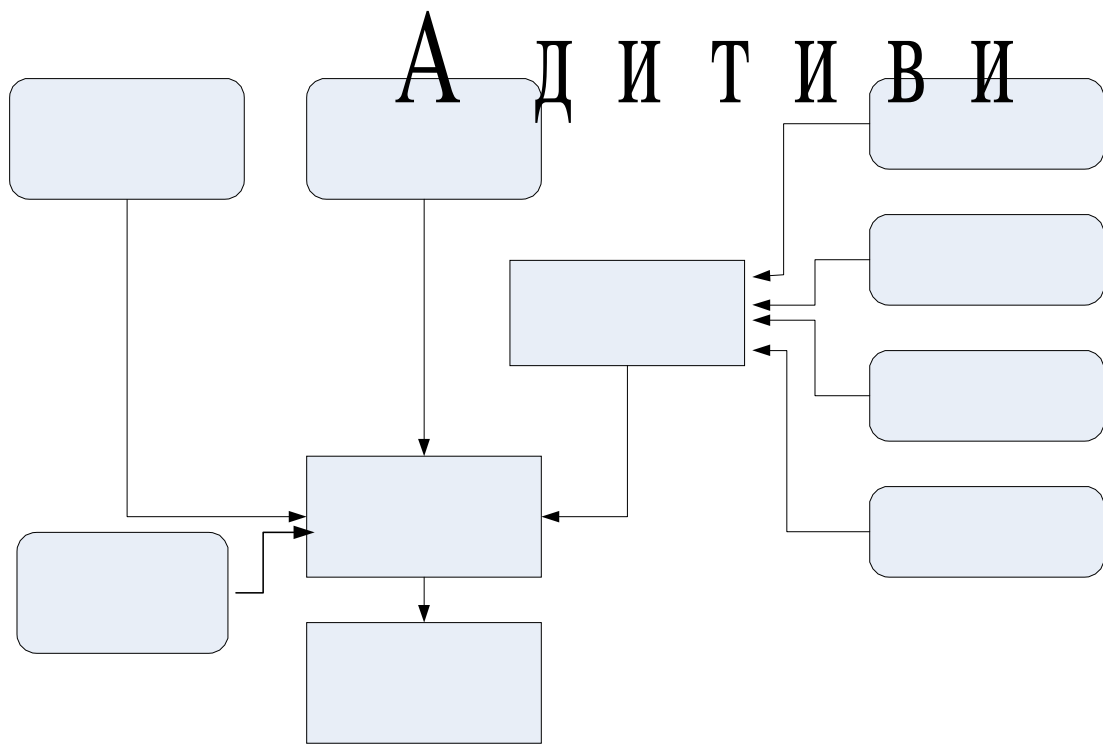
Ц Е



M



# Ц е м е н т



С л



Транспортирање претставува пренесување на материјалите на извесно растојание. Во зависност од разноликоста на материјалите и процесите системи на транспорт може да се класифицираат на следниот начин:

1. -Според агрегатната состојба на пренесуваните материјали: тврди, течни или гасни транспортни системи.
2. -Според периодичноста , непрекинат и повремен транспортен систем
3. - Во зависност од аголот под кој доаѓа до пренесување на тврдите материјали во хоризонтална насока , под агол со слаб наклон, во вертикална насока или под агол со голем наклон, за пренесување.
4. - Во зависност од видот на тврдиот материјал (прашина, ситнозрнест, среднозрнест или крупнозрнест материјал), пакетирана стока или профилирани материјали.

Суровината, којашто се користи за изработка на бетон се носи од сепарација и се складира во боксови на т.н. разделна звезда по редослед II, IV, I и III. Согласно рецептурата и марката на бетон што се произведува, фракциите се пуштаат во корпа каде што на автоматска вага за мерење, фракции се мерат. Кога ќе се постигне потребната тежина на материјалот, автоматски се исклучува вагата, се вклучува дотур на нова фракција, после постигнатата вкупна количина на тврд агрегат, се истура во мешалка. Во меѓувреме се вклучува дотур на цемент, кој исто така се носи на вага за цемент, а потоа се шаржира во мешалка. Дотур на вода се врши преку водомер, кога ќе се постигне количината автоматски се исклучува водомерот. Технолошката вода е од градски водовод, се истура во мешалката која цело време меша, а после тоа се истура во миксер, каде што исто така цело време меша.

Во зависност од од растојанието на вградување на бетонот, адитивите се ставаат на лице место или на објектот. Најчесто ако времетраењето на транспортот е до 30 минути адитивите се ставаат на лице место.

## Додаток II



Листа на готови производи кои може да се произведуваат:

| Ред бр | Типови на бетон   |   |                          |
|--------|-------------------|---|--------------------------|
| 1      | Готов бетон МБ 15 | 4 | Готов бетон МБ 20 пумпан |
| 2      | Готов бетон МБ 20 | 5 | Готов бетон МБ 30 пумпан |
| 3      | Готов бетон МБ 30 |   |                          |

#### II.4 Систем за намалување и третман на загадување

##### и искористување на отпад

За производство на бетон се користи електрична енергија, така да не доаѓа до емисионо загадување на атмосферата, т.е. до дифузна емисија на суспендирани честички во амбиенталната средина од самото работење на Бетонската база.

Превземени се сите потребни мерки да не дојде до загадување во атмосферата при користење на прашкаста суровина - цемент. Транспортот на прашкаста суровина цемент се врши во затворен систем, со полжести транспортери така да нема емисија на прашина во атмосферата.

Емисија на прашина може да се јави од неисправен систем на транспортирање на прашкаста суровина, кое веднаш се забележува и за да нема економски губитоци се отклонува дефектот.

На инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, има бетониран таложник кој ја прифаќа отпадната вода од миеење на мешалката на Бетонската база.

Искористување на отпад во постројка за производство на бетон Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија:

Во Бетонската база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија од процесот на производство на бетон не се создава отпад кој може да се искористува.

Додаток II



## II.5 Постапка за работа на постројката Бетонска база

„ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

### II.5.1 Постапка за работа на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,

Гевгелија

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се состои од :

- Шасија (на која се монтирани уредите кои се дел од функција на бетонската база).
- Вертикална (принудна) мешалка.
- Корпа за дозирање на агрегат
- Уред за дозирање на цемент (полжести транспортери два, спрема силоси за цемент)
- Уред за дозирање на вода (водомер)
- Уред за привлекување на агрегат (скрепер)
- Силоси за цемент (два комада)
- Вага за цемент
- Вага за агрегат
- Разделна звезда
- Компресор

Сместувањето и дозирањето на агрегатот се врши преку т.н. разделна звезда. Агрегатот е сместен по величина на зрната помеѓу бетонски ѕидови звездесто распоредени, при што вкупната количина на дробениот агрегат (суровина сместена на отворен магацин) се наоѓа во подрачје на дофат на скреперската гранка. Со помош на т.н. лажица се привлекува агрегатот кон отворот на звездата низ кој материјалот поминува преку отвори контролиранио од вентили во корпа. Активното магационирање по секоја фракција од агрегатот е 12-15 м<sup>3</sup> (во зависност од гранулацијата), а тоа е оној волумен кој се наоѓа над отворот на звездата, ограничен со преградни ѕидови со замислена линија во маса која се добива со природно рушење на фракцијата.

Сите делови на инсталацијата (мешалка, корпа за агрегат, транспортери на цемент, вага за агрегат, вага за цемент, скрепер, водомер, и управувачки дел) вградени се на заедничка шасија, така да прават една заедничка целина. Компактноста на конструкцијата, брзата монтажа и демонтажа, квалитетот на изработката и сигурноста во експлоатација обезбедуваат економично

Додаток II





производство на најквалитетни марки на бетон. Секако потполното автоматизирање на дозирањето на агрегатот, водата, цементот како и едноставниот и брз транспорт ги прават економични при опслужување на мали и средни градилишта. Ваквите типови на бетонски бази може да функционираат рачно , 1 x автоматски , одреден број пати автоматски и непрекинат број пати автоматски.

#### Ваги

Агрегатот се мери во корпа поставена под отвор за дозирање на агрегат. Корпата е поставена на вага со која се мерат количини на секоја од фракциите. Вагата е потпрена на четири места и во склоп со мерната глава (часовник) се обезбедува точност на мерењето во согласност со нормите за градежнички ваги. Оваа вага има последователно мерење на поставени вредности на количини на четири фракции од агрегатот, веќе поставени на т.н. вага часовник според дадена рецептура.

Цементот се дозира со полжавест транспортер потполно автоматски или рачно, на прецизна вага која е поставена над мешалката. Отварањето и затварањето на вентилите за дозирање во мешалката се врши пнеуматски.

Точното мерење е неопходно заради точната рецептура и карактеристики на типот на произведен бетон. Отварањето и затварањето на вентилите под бункерите се прави со пнеуматски цилиндери или држачи.

#### Силос за цемент (прашката суровина)

На инсталацијата има два метални силоса за цемент, секој со капацитет од 100тони,вкупно 200 тони. Силосите се потпрени на четири нозе поврзани со бетонирани фундаменти. Под секој силос има посебен полжавест транспортер за прашката суровина (цемент). На самите силоси како највисоки точки на инсталацијата бетонска база, има поставено и громобранска инсталација. Оваа инсталација е изведена посебно и како таква мора да биде подалеку од скалите за качување на силосите.

#### Дозирање на вода

Дозирањето на вода се врши преку контактен водомер (електричен мерен часовник за вода) со можност за предизбор на количина на вода. Водомерот е од проточен тип со потопен механизам, и на приклучоците има груб филтер за филтрирање на вода. Контактниот водомер има во себе две сказалки: една служи за избор на одредена количина на вода, а другата го мери протокот, и во моментот на

#### Додаток II



спојување со првата сказалка дава импулс на електро-магнетниот вентил, кој врши затворање на протокот на вода низ водомерот.

#### Мешалка

Типот на мешалка е вертикална, опремена со посебен федерен уред за амортизирање на ударите на лопатките што дава голема сигурност во работата. Квалитетниот материјал и квалитетната изработка на деловите обезбедуваат висок степен на експлоатација. Конструкцијата на мешалката е изведена во облик на чаша во чија оска се наоѓа ротор со свој погон, на која се прицврстени носачи на лопатките. На самото дно се наоѓа отворач, кој се отвора и затвора со хидрауличен цилиндер. Со ваков начин на конструкција цементното млеко нема можност да дојде до лагерите и да ги оштети, со што се постигнува поголема економичност во време и пари, што е особено важно во современите начини на спремање на свеж бетон. Не може да дојде до кршење на носачите на лопатките, а со тоа и до несакани последици, бидејќи уредот кој е во мешалката тоа го докажува во пракса. Облогите на мешалката и лопатките се од манганови челици кои може лесно да се менуваат. Отворањето и затворањето на мешалката е сигурно (безбедно), а непропустливоста одлично е изведена. Целата мешалка е поклопена така да отпрашувањето е сведено на најмала можна мерка, додека безбедноста при работа е максимална. На долниот дел од мешалката има отвор - испуст преку кој се испушта готовиот бетон.

#### Полжест транспортер

Бројот на полжести транспортери зависи од бројот на силос и ги има два, а нивната улога е да транспортираат цемент од силосите во вага за цемент. На долниот дел од транспортерот, кој е поврзан со силосот, се наоѓа отвор за полнење а под него отвор за повремено чистење. Спојувањето на силосот и полжестиот транспортер се врши со помош на гумена облога која се притегнува со шелни. Отворот за празнење се наоѓа на горниот дел на полжест транспортер и е поврзан со вагата за цемент. Погонот на спиралата го врши мотор редуктор кој е прицврстен на долната страна од транспортерот.

#### Скрепер (повлекувач)

На самата шасија од постројката, од страна на полупресечената звезда, се наоѓа постамент за поставување на скрепер. Скрепер е систем на повлекувач на материјал-агрегат со корпа (во вид на лажица), со мотор од 2 KW. Повлекувачот е поставен во позиција центар на полупресечена звезда, кон кој центар се повлечени зидовите на бетонските преградни зидови.

## Додаток II



Скрепер се користи за механизирање на транспортни операции во магацини за насипни материјали, за кои што евентуалното раздробување на материјалот при пренесување не се од некое значење. Главен дел на уредот е скрепер прицврстен од двете страни, во две насоки, кои соодветствуваат на работен и празен од. Скреперот всушност претставува „фигуративно кажано,, метална кофа без предна страна и дно, кој што кога се тегне заграбува определено количество на материјалот и го пренесува до приемното место. После ова следува празен од и повторување на циклусот.

Висината на бетонските преградни ѕидови се намалува во правец на симнување на замислената линија од највисоката точка до најниската точка до каде може да достигнува повлекувачот т.е скреперот.

Неговата улога е да во текот на работата го привлекува агрегатот кон отворот на звездата. Типот на скреперот зависи од магационирањето на агрегатот, а капацитетот на боксовите на разделната звезда е (12-15) m<sup>3</sup>/h во зависност од величината на фракциите.

#### Транспорт на агрегат (Корпа)

Дозирањето на дробен агрегат се врши во корпа, каде се дозира од четирите бункери по соодветни фракции распоредени во центарот на полупресечена звезда преку автоматски пнеуматски вентили. Корпата после мерењето на вага посебно за секоја фракција, автоматски се носи преку шини до мешалка. После истурањето на агрегатот во мешалката, корпата се враќа назад на почетна позиција за следниот циклус на полнење. Корпата на скреперот може да повлече 200 кгр. од материјалот.

#### Разделна звезда

Сместувањето и дозирањето на агрегатот се врши преку т.н. разделна звезда. Агрегатот е сместен по величина на зрната помеѓу бетонски ѕидови звездесто распоредени, при што вкупната количина на суровината (магацин) се наоѓа во подрачје на дофат на скреперската гранка. Со помош на т.н. лажица се привлекува агрегатот кон отворот на звездата низ кој материјалот поминува преку отвори контролирани од вентили во корпа. Активното магационирање по секоја фракција од агрегатот е 12-15 m<sup>3</sup> (во зависност од гранулацијата), а тоа е оној волумен кој се наоѓа над отворот на звездата, ограничен со преградни ѕидови со замислена линија во маса која се добива со природно рушење на фракцијата.

## Додаток II



## Компресор

Компресорот треба да обезбеди функционирање на командите на пнеуматските вентили. За таа потреба снабден е со мал резервоар за притисок од 0,2 м<sup>3</sup> кој обезбедува континуираност без разлика на потрошувачката на воздухот. Секако овде се работи за мала потрошувачка на воздух па и димензионирањето е соодветно.

## Електрична инсталација

Електричната инсталација на машините е изведена со ПВЦ кабел. Димензионирањето и изборот се врши спрема прописи и норми како и искусствено, така да одговараат на условите од електричната експлоатација и условите на околината. Кабел за електромоторите е од полн пресек, спрема горе споменатото. Кабел за исклучувачи, хидроразводници и ваги се со пресек од 1,5 мм<sup>2</sup>, и тоа со финожичани проводници заради задоволување на барањата во поглед на еластичноста. Сите кабли при воведувањето се затнати со воведници кои се исполнети со посебен кит, со што се оневозможува навлегувањето на влагата. Довод на електрична енергија мора да се врши со кабел со минимален пресек од 3x25 + 16 мм<sup>2</sup> со тоа што мора да се води сметка да напонот на клемите во електричниот орман не смее да биде со поголемо отстапување од ± 5% од одредената вредност. Кај приклучок на машината на електрично напојување мора да се имаат во обзир и следните податоци.

Во склопот на електричната инсталација се наоѓа заземјување како систем на заштита од опасниот напон на допир. Водовите поврзани на заземјување се посебни со жолто-зелена боја. Преку истите се поврзани надворешните метални делови од моторот, исклучувачите и хидро разводникот. Посебна шина за заземјување во орманот носи ознака  $\perp$ . Овој систем на заштита за да биде ефикасен треба отпорот на заземјување да биде под вредност од 0,325 Ω во најнеповолни услови, додека доземниот вод мора да биде изведен со лента FeZn (поцинкован лим) 4x30 мм до приклучок на машината.

Посебно треба да се води сметка дека постројката во својот состав има и силоси за цемент, а на највисоките делови треба да се постави громобранска инсталација. Секако како слегувачки вод не смее да се користи конструкцијата, и истиот не смее да биде поставен покрај скалите на силосот.

## Додаток II





## Команден орман

Работата на постројката се одвива спрема однапред утврден технолошки процес за припремање на одредени видови на бетон. За да се одвива овој процес, треба поедини уреди според точно утврден редослед на операции, да си ги извршат своите функции. Тие се активираат со електромотори или хидраулика, а ја добиваат потребната електрична команда од командниот орман. Очигледно е дека технолошкиот процес е условен од електрични команди кои се однапред програмирани. Скопки релеа и копчиња се елементи од командата врз процесот и истите се сместени во команден орман. Покрај основната функција за работа потребно е да се следи процесот преку светлечки полиња на технолошката шема нацртана на вратата на орманот. Бојата на светлечки полиња е одбрана логично спрема одредени фази на процесот.

## Додавање на адитиви

Уред за дозирање на адитиви немаат, туку рачно се додава во мешалката со мерен сад за количината на потребниот адитив спрема рецептурата за кој тип на бетон ќе се произведува.

## Управување

Управувањето со целокупната постројка се врши од една платформа пред која преградно се распоредени еден покрај друг: водомер, главата од вагата за агрегат, глава од вагата за цемент и командна табла (команден орман).

Све се покрива при транспорт со поклопец, кој служи како надстрешница за платформата кога е отворена. На командниот орман изгавирана е технолошка шема со светлосен уред за секоја функција (работа на поедини апарати или инструменти).

На командниот орман има копче „ СТОП „ со кое може да се прекине работата на уредите за време на полнењето или празнењето, штом за тоа се укаже соодветна потреба.

## Додаток II



### III УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА

#### СОДРЖИНА

|       |   |   |
|-------|---|---|
| III.1 | Детали за структурата на управување со инсталација..... | 2 |
| III.2 | Управување со животната средина.....                    | 7 |
| III.3 | Компетентност, стручна оспособеност и свест.....        | 7 |

### III.1 Структура за управување со Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

#### Вовед

Согласно “Законот за животна средина” (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005) со кој се уредуваат правата и должностите на правните и физичките лица во обезбедувањето 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, изготвен е еколошко - технолошки елаборат со анализа на изворите на загадување и оценка на влијанието врз животната средина од Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија.

Согласно “Законот за животната средина”, основни цели на заштита се постигнуваат со: предвидување, следење, спречување, ограничување и отстранување на неповолното влијание на околината. При тоа се употребуваат следниве дефиниции:

- Животна средина е просторот со сите живи организми и природни богатства, односно природните и создадените вредности, нивните меѓусебни односи и вкупниот простор во кој живее човекот и во кој се сместени населбите, добрата во општа употреба, индустриските и другите објекти, вклучувајќи ги и медиумите и областите на животната средина;

- Заштита и унапредување на животната средина е систем на мерки и активности (општествени, политички, социјални, економски, технички, образовни и др.) со кои се обезбедува поддршка и создавање на услови за заштита од загадување, деградација и влијание на/врз медиумите и одделните области на животната средина (заштита од осиромашување на озонската обвивка; спречување на штетната бучава и вибрации; заштита од јонизирачко

и од нејонизирачко зрачење; заштита од непријатна миризба и користење и депонирање на отпадоците и друг вид на заштита на животната средина);

- Квалитет на животната средина е состојбата на средината изразена со физички, хемиски, естетски и со други показатели;

- Емисија е испуштање или истекување на супстанции во течна, гасовита или цврста состојба, препарати, испуштање на енергија (бучава, вибрации, зрачење, топлина), миризба, организми или микроорганизми, како и испуштање на микробиолошки материјал од некој извор во еден или во повеќе медиуми на животната средина, како резултат на човекова активност;

- Имисија е концентрација на загадувачките материи и супстанции на одредено место и во одредено време во медиумите на животната средина;

- Загадување на животната средина е емисија во воздухот, водата или почвата, којашто може да биде штетна за квалитетот на животната средина, животот и здравјето на луѓето или емисија од која што може да произлезе штета за имотот или која ги нарушува или влијае врз биолошката и пределската разновидност и врз другите пропишани начини на користење на животната средина;

- Загадувач е секое правно или физичко лице чие делување посредно или непосредно, предизвикува загадување на животната средина;

- Штетна материја за животната средина е биолошки или физички агенс, или појава/состојба чие присуство во животната средина може да предизвика непосредна или одложена закана или загадување за еден или повеќе медиуми или области на животната средина, како и други надрозувачки, запаливи и експлозивни материи кои во одредено количество, концентрација или интензитет имаат такви својства;

- Мониторинг на животната средина е систематизирано мерење, следење и контрола на состојбите, квалитетот и промените на медиумите и областите на животната средина;

- Единечен емитер. Извор на загадување (вентилатори, филтри, оџаци, циклони и др.);

---

- Енергетски емитери. Емитери од кои како резултат на производството на енергија (технолошка, електрична и др.) доаѓа до испуштање на штетни материи;
- Индустриски емитери. Емитери кои како резултат на соодветен технолошки процес испуштаат штетни материи;
- Проток. Количество (во  $m^3$ ) на отпадни гасови коишто се испуштаат од единечниот емитер во единица време (во  $m^3/h$ );
- Масен проток. Количество (во  $kg$ ) на отпадни гасови коишто се испуштаат од единечниот емитер во единица време (во  $kg/h$ );
- Концентрација. Концентрација на штетни материи во отпадни гасови (во  $mg/m^3$  или ppm);
- Потрошувачка на вода. Количество на технолошка и отпадна вода (во  $m^3/ден$ );
- Бучава. Секој непријатен звук
- Фреквенција (Hz). Зачестеност на варијациите на притисокот во 1 секунда;
- Децибел (dB). Однос меѓу измерена големина и прифатено референтно ниво на притисок од  $20 \mu Pa$  што одговара на 0 dB.

Заштитата на околината се темели на почитување на основите на меѓународното право на заштита на околината, со уважување на научните знаења и најдобрата светска пракса.

Стандардите за квалитетот на околината кои содржат гранични вредности за поедини составни делови на околината и за посебно вредни, осетливи или загрозени подрачја се одредуваат со посебен пропис, ако не се одредени со закон.

За одредени производи, уреди, опрема и производни постапки кои може да предизвикаат ризик или опасност за околината со посебни прописи се одредуваат технички стандарди за заштита на околината.

Техничките стандарди ги одредуваат граничните вредности на емисијата и имисијата во врска со производната постапка и користењето на

---

уредите и опремата. Проценката на влијанието на околината треба да содржи и вреднување на влијанието на околината, како и мерки за заштита на околината, како неповолните влијанија би се довеле на најниска можна мерка и би се постигнала најголема зачуваност на квалитетот на околината.

### Локација и комуникација

ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија со седиште во Гевгелија е лоцирана во индустрискиот дел на Општина Гевгелија, на КП бр.29/1 КО Мрзенци (Катастарска општина), во чисто индустриско подрачје на ул., Борис Кидрич бб. Од Општина Гевгелија предметната инсталација е оддалечена 500м и кон истата се пристапува од спореден пат кој се приклучува од влезниот булевар Гевгелија на Општина Гевгелија.

Инсталацијата на ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија е лоцирана на земјиште од приватен карактер, а во негов состав како објекти се наоѓаат:

- чуварница (куќичка за контрола на објектот)
- управна зграда со терпезарија и кујна
- работилница за сопствени потреби
- магацин со настрешница за градежни материјали и машини
- фабрика за бетон

Со Бетонската база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, управуваат:

- Управител

Управителот управува со ресурсите и реализацијата на работните процеси за обезбедување на договорените обврски и законските прописи,

- Раководителите на одделите

Раководителите на одделите управуваат со ресурсите и реализацијата на работните процеси, реализација на производите во одделот со кој управуваат, за обезбедување на договорените обврски и законските прописи во согласност со дефинираните овластувања и одговорности.

- Координатор на животна средина

За вршење на функцијата Координатор за животна средина за системот за управување со заштитата на животната средина во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, овластен е Раководителот на производство кој има овластувања и е одговорен за следните активности:

- работата на Одборот за заштита на животната средина
- идентификација и следење на реализацијата на законските и други регулативи за заштита на животната средина
- идентификација на аспектите на животната средина и нивно вреднување
- дефинирање општи и посебни цели за заштита на животната средина
- следење на реализацијата на програмата за заштита на животната средина
- стручно оспособување на кадри за заштита на животната средина
- комуникација со сите страни заинтересирани за проблематиката врзана за заштита на животната средина
- соработка со институциите овластени за следење на придонесот за заштита на животната средина.



### III.2. Управување со животната средина

Генералниот Директор во соработка со Одговорните за процесите на производство се одговорни за заштита на животната средина и постојано подобрување на работните процеси и производите ја дефинираат Политиката за животна средина на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија,.

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 во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, мораат, без отстапки и во секој момент да ги исполнуваат барањата на Системот 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 претпријатието функционира, а со тоа и до несогледливи последици по угледот на нашата инсталација. Угледот на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, во опкружувањето во кое стопанисува не смее да биде загрозен во ниеден момент и поради тоа секое отстапување од обврските пропишани во Постапките за управување на животната средина ќе биде строго санкционирано.

### III.3 Компетентност, стручна оспособеност и свест

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, применува и одржува постапки за идентификување на потребите и спроведување на обуки за сите вработени кои извршуваат активности кои се дел од системот за заштита на животната средина.

Сите учесници во процесите на работа во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, ќе поминат низ обука која ги запознава со сите барања на системот за заштита на животната средина и со одговорните дадени низ докуменатацијата на системот за заштита на животната средина.

Со оваа обука вработените се запознаваат со барањата на Политиката за заштита на животната средина, насоката на делување, целите, законските и другите барања кои се обврзуваат да ги почитуваат, со нивните обврски, значајните аспекти на животната средина во нивната дејност, акциите во случај на незгода или вонредни ситуации, последиците кои настануваат во случај на отстапување од предвидените обврски, користа за животната средина од нивниот подобрен работен учинок и сите останата детали неопходни за успешно функционирање на системот за заштита на животната средина.

Секој раководител е одговорен да ја обезбеди потребната стручна оспособеност на своите вработени, врз основа на компетентноста, обуката и/или работното искуство, а во согласност со барањата на работата која се извршува.

Посебно се води сметка при приемот на нови кадри истите да се запознаат со својата улога во функционирањето на системот за заштита на животната средина. Координаторо за животна средина е одговорен за изработка на програма, планови и реализација на комплетниот циклус на обука и стручно оспособување од областа на заштита на животната средина и водење на соодветни записи.

IV СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ И ЕНЕРГИИ  
УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

СОДРЖИНА

|      |  |    |
|------|--|----|
| IV.1 | Суровини и помошни материјали кои се користат во<br>Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија..... | 2  |
| IV.2 | Листа на производи во „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија.....   | 3  |
| IV.3 | Листа на енергии.....  | 6  |
| IV.4 | Контрола на Квалитет.....  | 6  |
| IV.5 | Опис на суровини.....  | 7  |
| IV.6 | Детален опис на суровини за производство на бетон .....  | 10 |

IV.1. Суровини и помошни материјали кои што се користат во  
Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Суровини и помошни материјали кои се користат во "Бетонска база  
„ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија во зависност од производите кои се  
произведуваат се следните материјали: природен чакал, цемент, сепариран  
агрегат, адитиви и вода.

Суровини кои што се користат во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, :

| Суровина                            | Потрошувачка               |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Дробен камен<br>(Сепариран агрегат) |                            |
| I 0-4 mm                            |                            |
| II 4-8 mm                           |                            |
| III 8-16 mm                         |                            |
| IV 16-31 mm                         | 3.100 m <sup>3</sup> /2017 |
| Вкупно:                             |                            |
| Цемент                              | 1000 toni/2017             |
| Додатоци:<br>(Адитиви)              |                            |
| Хидрозим                            | 360 litri/2017             |
| Хидрофоб                            | 300 litri/2017             |
| Адитиви вкупно:                     | 660 litri/2017             |
| Вода                                | 6.720 m <sup>3</sup> /2017 |
| Природен чакал                      | 5.400 m <sup>3</sup> /2017 |

#### Бетонска база

Основни суровини за производство на бетон се : цемент, агрегат, додатоци и вода. Од цементот и вода со хидратација настанува цврста желатиозна маса која ги слепува додадените материи (агрегати) притоа градејќи вештачки камен кој се нарекува бетон. Хидратацијата делува пред се зацврстувањето на свежиот бетон во цврст бетон. Зацврстувањето, постигнувањето на цврстина се продолжува за еден подолг временски период. Агрегатот, цементот, водата и додатоците се мерат на вага и се додаваат во бетонска мешалка. После кратко мешање се испушта во транспортно средство камион мешалка со кое се транспортира свежиот бетон до бараната дестинација.

Листа на готови производи кои може да се произведуваат:

| Ред бр | Типови на бетон   |   |                          |
|--------|-------------------|---|--------------------------|
| 1      | Готов бетон МБ 15 | 4 | Готов бетон МБ 20 пумпан |
| 2      | Готов бетон МБ 20 | 5 | Готов бетон МБ 30 пумпан |
| 3      | Готов бетон МБ 30 |   |                          |

Произведени типови на бетон:

| Ред бр | Типови на бетон          | Вкупно производство  |
|--------|--------------------------|----------------------|
| 1      | Готов бетон МБ 15        | m <sup>3</sup>       |
| 2      | Готов бетон МБ 20        | m <sup>3</sup>       |
| 3      | Готов бетон МБ 30        | m <sup>3</sup>       |
| 4      | Готов бетон МБ 20 пумпан | m <sup>3</sup>       |
| 5      | Готов бетон МБ 30 пумпан | m <sup>3</sup>       |
| Вкупно |                          | 3.120 m <sup>3</sup> |

Согласно типот на производство, во случајот имаме производство на бетон, кое што побрзо треба да се искористи откако ќе се изготви, па нема складирање на количество бетон (залихи).

#### Примена на готовите производи

Бетонска база: - Произведениот бетон се користи во градежништвото за изградба на патишта, згради, темели, мостови, камени блокови. Бетонот ги зачувува своите механички својства при високи температури и е отпорен на дејство на хемиски реагенси.

МБ 15 - Слаб (сиромашен со цемент) бетон кој обично се користи за тампонирање на патишта, а потоа врз него се додава солиден бетон.

МБ 20 - Солиден бетон, за бетонирање, за темели, за ивичници на улици и патишта кој треба да има солидна издржливост на разни услови на експлоатација.

МБ 30 - Солиден бетон, за плочи, за зидови, за сите видови објекти.

МБ 20 пумпан - Солиден бетон, за плочи, за зидови, за сите видови објекти, за високо градби.

МБ 30 пумпан - Солиден бетон, за плочи, за зидови, за сите видови објекти, за високо градби.

#### Електроснабдување

Снабдувањето со електрична енергија во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е од ЕВН - Македонија, преку сопствена трафостаница, а потоа се дистрибуира до потрошувачите на Сепарација, Бетонска база и пропратните делови од целата инсталација.

Електричната енергија се употребува за:

- одвивање на целокупниот технолошки процес;
- осветлување на просториите и просторот.

Годишна потрошувачка на електрична енергија е околу 150.000 KWh/2017 година.

## Водоснабдување

Водоснабдување со санитарна вода за пиење, за кујна, одржување на хигиена на вработените и одржување на хигиена на санитарните јазли се врши преку градски водовод на Општина Гевгелија. Потрошувачката на вода за овие потреби е 80 m<sup>3</sup>/месечно, додека годишно се трошат 960 m<sup>3</sup> вода. Во рамки на инсталацијата има тоалети во управните простории.

Водата во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се користи во сепарација, во самиот процес за производство на бетон и за миеење на инсталацијата. За оваа намена има резервоар за вода, со дијаметар 5 метри и длабочина од 10 метри, со кој се обезбедува континуирана работа на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија и се наоѓа на западната страна на инсталацијата. Од овој резервоар се црпи вода со пумпа за потребите на бетонската база, за технолошкиот процес. Водата се користи за процес на производство на бетон, додека многу мал дел се користи за миеење на мешалката и за миеење и чистење на пропратните делови на инсталацијата во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија.

### IV.2. Листа на производи во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Листа на готови производи кои може да се произведуваат:

| Ред бр | Типови на бетон   |   |                          |
|--------|-------------------|---|--------------------------|
| 1      | Готов бетон МБ 15 | 4 | Готов бетон МБ 20 пумпан |
| 2      | Готов бетон МБ 20 | 5 | Готов бетон МБ 30 пумпан |
| 3      | Готов бетон МБ 30 |   |                          |

Согласно типот на производство, во случајот имаме производство на бетон, кое треба што побрзо да се искористи откако ќе се изготви, па нема складирање на количество бетон (залихи).

### IV.3. Листа на енергии

Гориво кое се користи на инсталација Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е електрична енергија.

Потрошувачката на енергии прикажана е на следната табела:

| Енергии             | Потрошувачка     |
|---------------------|------------------|
| Електрична енергија | 150.000 KWh/2017 |

#### Електрична енергија

Снабдувањето со електрична енергија е од ЕВН - Македонија, преку сопствена трафостаница, а потоа се пренесува до потрошувачите на Сепарација, Бетонска база и пропратните делови од целата инсталација.

### IV.4 Контрола на квалитет

Основна обврска на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е контрола на квалитетот на произведениот готов бетон. Споредни обврски кои се извршуваат: Контрола на агрегатите, просејување и мерење на влажност на материјалот.

Откога ќе се спреми бетонот и се истури во миксерот, од него се зема пробен материјал (коцка бетон). Откога ќе се земе материјал за една коцка се става во калап со мерки 20cm x 20cm x 20 cm. Секој калап се обележува (објект, дата, марка) после 24 часа се отвара калапот и коцката се става во базен со вода каде што продолжува одлежувањето на пробното тело..

После 28 дена се врши испитување на јакост на бетонот т.е се проверува дали ја постигнува марката на бетонот.



## IV.5      Опис на основни суровини за производство на бетон

### Цемент

Цемент е хидраулично минерално врзивно средство кое се добива со мелење на Портланд цементен клинкер, кој пак се добива печење на варовник и глина на температури од 1350-1450 °C . Британскиот инжењер Џозеф Аспдин го патентираше Портланд цементот 1824 год., а наречен е по варовничката карпа на островот Портланд во Гол. Британија заради сличноста на бојата. Покрај портланд цементниот клинкер, за чие добивање се користи мешавина на варовник и глина во однос 3:1 (односно на масите), во цементот редовно е присутна и мала количина на гипс (до 5%) која се додава заради регулирање на времето на врзување на цементот. Портланд цементот го карактеризира сразмерно константен хемиски состав и тоа: CaO(врзан) 62-67%, SiO<sub>2</sub> 19-25%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2-8%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1-5%, SO<sub>3</sub> најмногу 3-4,5% , CaO (неврзан) најмногу 2%, MgO најмногу 5%, алкалии (Na<sub>2</sub>O и K<sub>2</sub>O) 0,5-1,3%. Цементите воопшто се делат на видови и класи. Видови претставуваат категории на цемент во зависност од составот и технологијата на производство, додека класите на цемент ги означуваат нивните механички карактеристики. Се делат во две основни групи: цемента на база на портланд цементен клинкер и на останати - специјални видови на цемент.

### Вода

Водата претставува неопходна компонента на секоја бетонска мешавина, бидејќи само во нејзино присуство е можно да се одвива процесот на хидратација на цементот. Покрај ова, водата во свежиот бетон значајна е како компонента со која се остварува потребниот вискозитет на бетонската смеса, односно како компонента која овозможува ефикасни вградување и завршна обработка на бетонот. Водата за припрема на бетонот не смее да содржи состојки кои можат неповолно да влијаат на процесот на хидратација

на цементот, исто така ниту такви состојки кои можат да бидат причина за корозија на арматурата (челикот) во армирано бетонски конструкции. Водата за пиење практично секогаш ги задоволува наведените услови, па таа може да се употребува за припрема на бетон и без посебно докажување на соодветноста на намената. Меѓутоа, во сите останати случаи мора да се приложат докази за квалитетот на водата за бетон.

## Агрегат

Агрегатот учествува со 70-80% во вкупната маса на бетонот и од неговите карактеристики зависат и својствата на бетонските смеси и својства на оцврснатиот бетон. За припрема, потполно рамномерно се користат како природни [песок и крупничав песок(шљунак)], така и дробен материјал. Секако во обзир доаѓа и мешавина на сепариран шљунак, односно песок и дробен агрегат. Дробениот материјал по правило е поскап, па на природниот секако речниот во практиката и најчесто му се дава предност. Природниот материјал заради заобленоста на зрната многу поповолно влијае на вградливоста и обработката на бетонските смеси. Меѓутоа и дробениот материјал има одредени предности, тој во петрографска смисла е многу похомоген, а тоа условува многу помала концентрација на напонот во оцврснатиот бетон под оптеретување и при температурни промени. Обликот на зрната кои имаат остри ивици кај дробениот материјал овозможува остварување на вклетување на соседните зрна, па тоа допринесува за зголемување на механичките карактеристики, посебно за зголемување на цврстината на бетонот при затегање.

## Додатоци на бетонот - Адитиви

Адитиви се супстанции кои со своите физичко, хемиско или комбинирано дејство влијаат на одредени својства на свежиот или оцврснатиот бетон. Дозирањето на адитиви е обично околу 5% од масата на цементот, и се додаваат при спремањето на бетонската смеса.

Најчесто користени адитиви се :

- Пластификатори се додатоци кои ги подобруваат вградливоста и обработливоста на бетонските смеси, па може да кажеме дека претставуваат регулатори на реолошките својства на свежиот бетон. Во поново време се повеќе доаѓа до примена на т.н. суперпластификатори, па и хиперпластификатори, кои овозможуваат уште позначајно намалување на количината на вода во свежиот бетон, а при тоа да не се загрози вградливоста и обработливоста на бетонот. Намалувањето на вода може да биде и преку 30%.
- Аеранти (вовлекувачи на воздух) се адитиви со кои во структурата на бетонот се формираат меурчиња (глобули) на воздух од редот на величина од 0,01-9,3 мм. Овие меурчиња рамномерно се распоредени внатре во масата на бетонот, и таквата структура условува зголемена отпорност на дејство од мраз.
- Затнувачи исто како и аерантите, може да се сметаат за адитиви регулатори на структурата на бетонот. После нивната реакција со клинкерот материјалите се добиваат продукти кои ги затнуваат капиларните пори во цементниот камен. На тој начин се зголемува степенот на непропустливост на оцврнатиот бетон.
- Акцелератори (забрзувачи) најчесто се соединенија на хлориди, така да најпознат и најчесто употребуван акцелератор е калциум хлорид. Тој не влијае битно на врзувањето на цементот, но во значајна мерка го забрзува процесот на оцврнување.
- Ретардери делуваат на тој начин што околу зрната на цементот се создаваат опни (мембрани) кои го спречуваат брзото одвивање на хемиските реакции на релација цемент - вода. Најпознат и најраширен ретард е садра.
- Инхибитори на корозија се користат за намалување на корозија на челикот (арматурата) во бетонот.

- Антифризи се средства против смрзнување на свеж бетон, делуваат така што ја снижуваат точката на смрзнување на водата. Со нивна употреба се овозможува изведување на бетонирање и на температури пониски од 0 °C .

Во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се користат следниве адитиви:

Хидрофоб - кој се додава заради заштита на активно продирање на вода или оросување на ѕидови од бетон, кај сите подземни објекти, тунели, рударски окна, подруми, засолништа.

Хидрозим - кој се додава за против мрзнење, да не доаѓа до распукување на бетонот при ниски температури.

#### IV.6 Детален опис на суровини за производство на бетон

Цемент : Алит ( $\text{Ca}_3\text{O} \cdot \text{SiO}_4$ ), Белит ( $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$ ), Трикалциум алуминат ( $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ ) и други компоненти. Цемент е фино сомелено врзивно средство кое првенствено се состои од Калциум и Алуминиум силикати. Цементот и водата (Цементен малтер) оцврстуваат градејќи цементен камен, додека со песок и крупен песок(шљунак) гради бетон. За добивање на цемент се мешаат фино сомелени суровини, обично варовник и глина се додека не се постигне хомоген состав. По сува или водена постапка се хомогенизира суровото цементно брашно, а потоа се врши синтерување (печење) на цементното брашно. Откако ќе се отстрани водата и  $\text{CO}_2$  се носи на мелење во куглични мелници и се добива цемент. Во случај на потреба на мешавината му се додаваат компоненти кои недостасуваат за да се постигне саканиот хемиски состав. Во својот состав има и  $\text{SiO}_2$  и други инградиенти во мали количини.

| Молекуларна формула                    | Емпириска формула                      | Моларна маса g/mol      | Изглед       | Специфична тежина kg/m <sup>3</sup> |
|--|--|-------------------------|--------------|-------------------------------------|
| 1. Ca <sub>3</sub> O.SiO <sub>4</sub>  | 1. Ca <sub>3</sub> O.SiO <sub>4</sub>  | 1. 228,2                | 1. Кафеав    | 1. 2.853                            |
| 2. Ca <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>    | 2. Ca <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>    | 2. 172,2                | 2. Плав      | 2. 2.378                            |
| 3. 3CaO.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 3. 3CaO.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 3. 260,2                |              | 3. 3.064                            |
| Растворливост во вода g/100ml(20° C)   | Точка на Кр топење                     | Кристална ° C структура | Запаливост   | Класификација                       |
| 1. Растворлив                          | 1. 1070                                | 1.Базична               | 1.Не запалив | /                                   |
| 2. Растворлив                          | 2. 1070                                | хексагонална стр        | 2.Не запалив | /                                   |
| 3. Растворлив                          | 3 .                                    | 1542 2 хексагонална стр | 3.Базична    | 3.Не запалив                        |
|  |  | 3.Кубичен               |              |                                     |

Агрегат: Речен агрегат се состои од кварцити, габро, силикатни метапесоци, Андезити-Дациити итн

| Молекуларна формула                  | Емпириска формула    | Моларна маса g/mol    | Изглед                                  | Специфична тежина g/cm <sup>3</sup> |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|---|-------------------------------------|
| SiO <sub>2</sub>                     | SiO <sub>2</sub>     | 60,0                  | кафеаво црна сива боја разни гранулации |                                     |
| Растворливост во вода g/100ml(20° C) | Точка на Кр топење C | Кристална ° структура | Запаливост                              | Класификација                       |
| /                                    | /                    | /                     | /                                       | Не е запалив                        |

Додаток: Адитив - Флуидинг е Na-β-нафталин-сулфонат-формалдехид-поликондензат. Темно кафеава течност се додава во бетонот заради подобрување на својствата.

| Молекуларна формула                              | Емпириска формула                                | Моларна маса gr/cm <sup>3</sup> | Изглед                | Специфична тежина g/cm <sup>3</sup> (20° C)   |
|--|--|---------------------------------|-----------------------|---|
| Na-β naftalin-sulfonat-formaldehyd-polikondenzat | Na-β naftalin-sulfonat-formaldehyd-polikondenzat | /                               | Темно кафеава течност | 1,15 ±0,03  |
| Растворливост во вода g/100ml(20° C)             | Сува материја                                    | Кристална структура             | Запаливост            | Стабилност/ Реактивност   |
| /  | 38 ± 2%  | /                               | /                     | Не е запалив нормални услови, при екстремно високи температуре се ослободуваат оксиди |

стабилен при

## МИНЕРАЛЕН СОСТАВ НА СУРОВИНИТЕ:

(Mineral composition)

1. Цемент (CaO 61-67%; SiO<sub>2</sub> 19-23%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2,5-6%; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0-6%; Сулфати 0-2%)
2. Агрегат [Речен камен ( 0-4,4-8,8-16,16-32 мм)]
3. Адитиви (Додатоци)
4. Вода (H<sub>2</sub>O)

Chemical Formula: 1. Cement  
Composition: Општ состав на цемент

|   | CaO    | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Sulfate |
|---|--------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------|
| % | 61-67% | 19-23%           | 2,5-6%                         | 0-6%                           | 0-2%    |

Chemical Formula: 2. Agregat  
Composition: Општ состав на агрегат: 2a. Песок речна

|   | Kvarciti | Gabro<br>dijabazi | Silikatni<br>metapes<br>oci | Andeziti<br>Daciti | eniti | Kalkar<br>-dolomiti | Varovnici |
|---|----------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-------|---------------------|-----------|
| % | 30-37%   | 15-20%            | 9-14%                       |                    | 8-    | 6-10%<br>12%        | 3-8%      |

Chemical Formula: 3. Dodatok-aditiv  
Composition: Hidrofob

|   | Na-β naftalin-sulfonat-<br>formaldehyd-<br>polikondenzat | Drugo |
|---|--|-------|
| % | 99   | 1     |

**НАПОМЕНА:**

1. Адитивите се опишани погоре, додека составот зависи од производителот.
2. Составот на агрегатите може да биде различен и променлив, а ги одредува физичките особини и хемискиот состав на агрегатите.

ТАБЕЛА IV.1.1. Детали за суровини, меѓупроизводи поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

| Реф.број или Шифра | Материјал/ Супстанција            | CAS број  | Категорија на опасност | Моментално складирана количина (тони) | Годишна употреба Тони или m <sup>3</sup> / | R и S Фраза                                    |
|--------------------|-----------------------------------|---|------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 1.                 | Цемент:<br>R 36,37,38             | 65997-15-1  | 15-1                   | Нема                                  | 175 тони                                   | 1000 тони                                      |
| 2.                 | Речна песок<br>Агрегат:           | S 24, 25, 26,<br>36, 37,39<br>7631-86-9             | Нема                   | 3                                     | 2.000 m<br>3                               | 3.100 m  |
| 3.                 | Хидрофоб<br>S нема<br>R 20,21,22, | нафтален  | Нема                   | 100 литри                             | 3  | 0,3 m<br>36,37,38,43, 45<br>S16,26,36,37,39,45 |
| 4.                 | Хидрозим                          | 13477-81-20-3<br>34-4<br>лигносулфонат<br>8062-15-5 | Класа 5.1              | 100 литри                             | 3  | 0,36 m   |
| R 8<br>S нема      | Агрегат:                          |   |                        | оксидирачки<br>материи                | 1000 m                                     | 5.400 m  |
| 5.                 | Несепариран<br>Речен чакал        |   | Нема                   | 3                                     | 3  |  |

naftalen



ТАБЕЛА IV.1.1. Детали за производи, поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создаваат на локацијата

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

| Реф.број или Шифра | Материјал/Супстанција       | CAS број | Категорија на опасност | Количина (тони)      | Годишна употреба     | Природа на употреба Фраза (тони/год.) | R  | S Фраза |
|--------------------|-----------------------------|----------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|----|---------|
| 1.                 | Готов бетон                 |          | Нема                   | 3.120 m              | 10000 m <sup>3</sup> | градежништво                          | Во | Нема    |
| 2.<br>Нема         | Сепариран маграт по фракции |          | Нема                   | 6.000 m <sup>3</sup> | 6.000 m <sup>3</sup> | Во градежништво                       |    | Нема    |

## V ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД

### СОДРЖИНА

|       |   |   |
|-------|---|---|
| V.1   | Опис и управување со цврст и течен отпад во инсталацијата |   |
|       | Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија.....          | 2 |
| V.1.1 | Видови Отпад.....   | 2 |
| V.1.2 | Постоечки систем за собирање на отпади, аранжмани         |   |
|       | За одлагање.....  | 4 |
| V.1.3 | Стратегија за управување со отпад.....                    | 5 |
| V.1.4 | Отпад кој настанува при одвивање на активноста на         |   |
|       | инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, .....     | 7 |

## V.1. ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

### V.1.1 Видови отпад

Зависно од својствата и местото на настанување, согласно член 4 од Законот за отпад (Сл. Весник на РМ бр. 37/98), постојат следниве видови на отпад:

- комунален цврст отпад;
- технолошки отпад;
- опасен отпад;
- инертен отпад;
- посебен отпад;
- штетни материи;
- градежен отпад

#### ♦ Комунален цврст отпад

Комунален цврст отпад е отпадот што се создава во секојдневниот живот и работа во станбени, дворни, деловни и други простории и површини и тоа: куќни отпадоци од различни видови, отпадоци од храна, градинарски, овошни и други земјоделски култури, хартија, картонска амбалажа, крпи, разни дрвени, метални, стаклени, порцелански, кожни, пластични и гумени предмети и на нив слични нештетни отпадоци.

#### ♦ Технолошки отпад

Технолошки отпад е отпадот што настанува во производните процеси во индустријата (индустриски), отпад што настанува во институциите, услужните дејности, а по количините, составот и својствата се разликува од комуналниот.

Согласно направените анализи, технолошкиот отпад кој се продуцира во индустриските капацитети изнесува околу 65 000 тони годишно, а 130 000 тони годишно технолошки отпад кој се продуцира во технолошките процеси во индустријата се депонира во рамките на индустриските капацитети.

Стагнатните процеси кои ја зафатија тешката индустрија во Р. Македонија во последните години доведоа до редукција на продуцираните количини на технолошки (индустриски) отпад. Карактеристично е да се истакне дека правните субјекти во оваа област не располагаат со системи за собирање и третирање на технолошкиот (индустриски) отпад.

♦ Градежен отпад

Градежниот отпад согласно членот 11 од Законот за одржување на јавната чистота, собирање и транспортирање на комуналниот цврст и технолошки отпад е отпадот што се создава со изведување на градежни, индустриски, преработувачки и занаетчиски работи кои немаат својство на комунален цврст и технолошки отпад и тоа: градежен отпаден материјал, земја, згура, кал (инертна или нештетна), камења, керамички крш, санитарни уреди и сл.

Правните субјекти и физичките лица кои го продуцираат овој вид на отпад се задолжени сами да го отстрануваат, транспортираат и депонираат на простори определени за таа цел.

Во целина, градежната индустрија може да се смета одговорна за поклопување на четири видови отпад:

1. градежен отпад (неискористени и расипани материјали од градежните локации);
2. отпад од рушење (отпад произведен од рушење на згради или цивилни структури);
3. ископани камења и земја;
4. израмнување на патишта и подлоги (резултат на одржување на патиштата).

## V.1.2 Постоечки системи за собирање на отпад и аранжмани за одлагање

### ♦ Комунален цврст отпад

Во повеќето општини се основани јавни претпријатија за организирано собирање на отпадот. Карактеристично е дека освен санитарната депонија за комунален цврст отпад “Дрисла”, во поголемиот број во другите општини се користат нелегални локации за депонирање на отпадот со технологии кои што не соодветствуваат на современите трендови.

Како резултат на ова, додека организираните населби можат да се најдат во близина на повеќето поголеми населби, периферните области се карактеризираат со бројни помали диви депонии (10 m<sup>3</sup> - 100 m<sup>3</sup>) со екстензивно неконтролирано фрлање на отпадоци. Треба да се забележи дека и покрај тоа што многу од постоечките депонии се организирани од страна на општините, повеќето од нив се незаконски.

### ♦ Технолошки отпад

Според постоечката законска рамка и земајќи го предвид фактот дека, со исклучок на “Дрисла” (која нема овластување да прима индустриски отпад) сите постоечки депонии се незаконски, не постојат законски депонии кои се оспособени да примаат индустриски отпадоци. Наспроти тоа, многу од организираните депонии со кои стопанисуваат општините прифаќаат индустриски отпад. Ваквиот отпад се произведува главно од помалите индустриски претпријатија кои имаат сопствени депонии.

### ♦ Градежен отпад

Градежниот отпад се депонира главно на депониите за комунален цврст отпад во Р. Македонија. Не постојат јасни докази за нивото на рециклирање, иако е мошне веројатно дека се одвива некој вид на неформално рециклирање.

### V.1.3 Стратегија на управување со отпад

Стратегијата на управување со отпадот обично ги опфаќа следните чекори:

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

#### V.1.4 Отпад кој настанува при одвивање на активноста на инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,

Според природата на материјалите (суровините) и готовите производи во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се обрнува внимание на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање.

- ♦ Отпадоците од хартија и пластика (најлони) се собираат во контејнер околу 250 кгр/месечно и се носи на градска депонија од страна на јавното комунално претпријатие „ Комуналец ,, - Гевгелија.
- ♦ Санитарните води од чешми и кујна се опфатени во собирна шахта која се наоѓа на северната страна од инсталацијата, со прелив преку подземна цевка се носи во комуналната мрежа на општина Гевгелија.
- ♦ Отпадна вода се создава поради миеење на мешалката после одреден циклус на приготвување на бетон во мешалката и испуштање на бетон во камион-миксер. При миеењето на мешалката се испуштаат околу пеесетина литри вода со мала количина на песок 0-4 мм во миксер-камион кој потоа оваа количина ја испушта на одлежувалиште до приемот на суровина природен чакал во рамките на инсталацијата.
- ♦ Атмосферската вода од бетонската база и водата после промивање на инсталацијата е опфатена преку отворен бетониран канал.

#### V.1.4.1 Отпад кој настанува при одвивање на активноста на инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,

Според природата на материјалите (суровините) и готовите производи во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се обрнува внимание на создадениот отпад, односно негова реупотреба, рециклирање или безбедно одлагање.

- ♦ Отпадоците од хартија и пластика (најлони) се собираат во контејнер околу 250 кгр/месечно и се носи на градска депонија од страна на јавното комунално претпријатие „ Комуналец ,, - Гевгелија.



V.1. ОПИС НА УПРАВУВАЊЕ СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

V.1.1. О Т П А Д - Користење/ одложување на опасен отпад

Постројка: "БЕТОН-ПМ" Струмица

| Реф. бр.     | Вид на отпад/ материјал                        | Број од европски каталог на отпад | Количина   |                               | Количина Преработка/ одложување | Метода и локација на одложување                                    |
|--------------|--|-----------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------|--|
|              |  |                                   | по месец (тони)  | Годишна количина (тони)       |                                 |  |
| градска<br>1 | Измешан комунален отпад од кујна и вработените | 20.03.01                          | картон,<br>пвц-шишиња и др. отпад<br>0,25 m <sup>3</sup> | Измешан<br>3,0 m <sup>3</sup> | /                               | депонија од страна на јавното комунално претпријатие „ Комуналец „ |

Се носи на

на јавното

Гевгелија

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

1.Отпаден материјал: Измешан комунален отпад

Име на отпадот: Хартија, пвц-шишиња и др

Опис на природа на отпадот: Отпад од вработени.

Извор: Вработени

Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање: се собира во метален контејнер во рамки на инсталацијата

Количина / волумен во  $m^3$  и тони: 3,0  $m^3$ /годишно

Период или периоди на создавање: Само додека има процес, преку цела година

Анализа на отпадот: Целулоза, разни пластики и др.

Код според Европски каталог на отпад: 20.03.01 - Измешан комунален отпад

## VI ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

### СОДРЖИНА

|      |   |   |
|------|---|---|
| VI.1 | Емисии во атмосферата во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ„ ..... | 2 |
| VI.2 | Услови на теренот на инсталацијата.....                         | 4 |
| VI.3 | Оценка на емисиите во атмосферата.....                          | 5 |

Прилог VI

Додаток VI

## VI.1 Емисии во атмосферата

Загадување во атмосферата кое се јавува во постројката Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е дифузна емисија на прашина која се јавува при процес на добивање на бетон. Најлесно забележливо загадување на воздухот, со кое често се соочуваме во урбаните средини, е црниот чад. Всушност, тој е составен од честички, кои се најчести контаминенти на воздухот и тие заедно со сулфурните оксиди ги создале првите проблеми со загадувањето на воздухот (Лондон, 1952 год.). димензиите на честичките (цврсти или течни), кои се диспергирани во воздухот, се движат од  $2 \cdot 10^{-4} \mu\text{m}$  (димензии на молекули) до  $500 \mu\text{m}$ . Честичките со пречник помал од  $10 \mu\text{m}$  се наречени фини честички или аеросол и долго се задржуваат во воздухот, додека поголемите се познати како груби или таложни честички и можат да се таложат. Дел од честичките можат да се апсорбираат во капките од врнежите и на тој начин се отстрануваат од атмосферата. Процесот на дотур на прашкаста суровина се врши со камион цистерна, со затворен систем, со полжест транспортер, и притоа може да дојде до мала емисија на ситни честички во атмосферата. Ова загадување е многу мало, и можно е да се јави само доколку затворениот систем на дозирање е неисправен т.е. доколку поради дефект останал отворен.

- **Постројка за производство на бетон „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,**

Енергенс кој се користи на постројката Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е исклучиво електрична енергија. Снабдувањето со електрична енергија се обезбедува од Општина Гевгелија преку Трафостаница на ЕВН . Во своето работење не користи јаглен, нафта, мазут, LPG, Гас, Биомаса, така да од Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија нема емисија на штетни и загадувачки материи од точкасти извори на загадување. Основен процес во постројката Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е производство на бетон. Процесот се врши со мешање на дробен

Додаток VI

агрегат на одредени фракции, цемент, додатоци и вода. Процесот на дозирање на дробен агрегат се врши во корпа која се движи по шини и потоа се истура во мешалка. Процесот на дотур на прашкаста суровина во силос се врши со камион цистерна, со затворен систем. Од силос со цемент во вага се дозира со полжест транспортер, и притоа не може да дојде до емисија на ситни честички во атмосферата. Загадување кое е можно да се јави е многу мало и само доколку затворениот систем на дозирање е неисправен т.е. доколку поради дефект останал отворен.

Очекувани полутанти во атмосферата кои се емитираат како резултат на применетите технолошки постапки во Постројката за производство на бетон се:

- Цврсти честички од самиот дробен агрегат (прашина)
- Цврсти честички кои може да се јавуваат само при неисправност на систем за транспорт на прашкаста суровина цемент.

Превземени се мерки да не дојде до загадување во атмосферата при користење на прашкастата суровина-цемент. Не се очекува загадување во атмосферата од прашкаста суровина.

Извршените мерења се преставени во Прилог VI.

Системи за намалување и третман на загадувањето во постројка за производство на бетон Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија:

Превземени се сите потребни мерки да не дојде до загадување во атмосферата при користење на прашкаста суровина - цемент. Транспортот на прашкаста суровина цемент се врши во затворен систем, со полжести транспортери така да нема емисија на прашина во атмосферата.

Мерењата кои се извршени во постројката Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се дадени во Табела бр. 2.

## VI .2 Услови на теренот на инсталацијата

Со прогласување на Законот за животната средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005) 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 Р Македонија, бр. 13/76) и Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества и за други штетни материи што може да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл. Весник на РМ, бр. 3/90).

Додаток VI

### VI.3 Оценка на емисиите во атмосферата

Интерпретацијата на добиените податоци од извршените испитувања и оценка на влијанието се потпира на „ Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества кои смеат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување ( Службен Лист на РМ 3/90) во кој се препишани максимално дозволените концентрации (МДК) и максимално дозволените количини (МДК) на штетни материи во цврста, течна и гасовита состојба што смеат да се испуштаат во воздухот од индустриски, комунални и други извори на загадување.

Додаток VI

Табела бр. 1 Само за котли со моќност повеќе од 250 кЊ, малите котли се исклучени

|                                       |  |          |                                |                     |
|---------------------------------------|--|----------|--------------------------------|---------------------|
| Капацитет на котелот                  |  |          |                                |                     |
| Производство на пареа:<br>kg/час      |  | /        |                                |                     |
| Термален влез:<br>MW                  |  | /        |                                |                     |
| Гориво на котелот                     |  |          |                                |                     |
| Тип: јаглен/нафта/LPG/гас/биомаса итн |  |          |                                |                     |
| Максимален капацитет на согорување    |  | /        |                                | kg/час              |
| Содржина на сулфур:<br>%              |  | /        |                                |                     |
| NO <sub>x</sub><br>mg/Nm <sup>3</sup> |  | /        |                                |                     |
|                                       | при (0°C, 3%O <sub>2</sub> (Течност или гас). 6% |          |                                |                     |
|                                       |  |          | O <sub>2</sub> (Цврсто гориво) |                     |
| Максимален волумен на емисија         |  |          |                                | m <sup>3</sup> /час |
| Температура                           | /  | °C (min) | /                              | °C (max)            |
| Периоди на работа                     | /  | час /ден | /                              | Денови/годишно      |

Нема котел на Инсталацијата на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија.

Додаток VI



Табела бр. 2.1 (март 2018)

| Извор на емисија   | Детали за емисијата |   |                                    |  | Намалување на загадување |
|--|---------------------|---|------------------------------------|--|--------------------------|
|  | Висина на оџак (m)  | Супстанца /материјал                      | Масен проток (mg/Nm <sup>3</sup> ) | Проток на воздух (Nm <sup>3</sup> /час)  |                          |
| 1. Бетонска база<br>Дифузна емисија на прашина од работа на постројката                        | /                   | Суспендирани честички во амбиентен воздух | Овде нема масен проток             | Респирабилна прашина<br>max=0,95mg/m <sup>3</sup><br>sr=0,76 mg/m <sup>3</sup> | /                        |
| 2. Влез на инсталација (стопански двор)<br>Дифузна емисија на прашина од работа на постројката | /                   | Суспендирани честички во амбиентен воздух | Овде нема масен проток             | Респирабилна прашина<br>max=0,12mg/m <sup>3</sup><br>sr=0,11 mg/m <sup>3</sup> | /                        |
| 3. Во близина на соседен објект (јужно)<br>Дифузна емисија на прашина од работа на постројката | /                   | Суспендирани честички во амбиентен воздух | Овде нема масен проток             | Респирабилна прашина<br>max=0,22mg/m <sup>3</sup><br>sr=0,17 mg/m <sup>3</sup> | /                        |

Нормални услови за температура и притисок се : 0° С , 101,3 kPa

Додаток VI

Табела бр. 2.2 (април 2018)

| Извор на емисија   | Детали за емисијата |   |                                    |  | Намалување на загадување |
|--|---------------------|---|------------------------------------|--|--------------------------|
|  | Висина на оцак (m)  | Супстанца /материјал                      | Масен проток (mg/Nm <sup>3</sup> ) | Проток на воздух (Nm <sup>3</sup> /час)  |                          |
| 3. Бетонска база<br>Дифузна емисија на прашина од работа на постројката                        | /                   | Суспендирани честички во амбиентен воздух | Овде нема масен проток             | Респирабилна прашина<br>max=0,123mg/m <sup>3</sup><br>sr=0,123 mg/m <sup>3</sup> | /                        |
| 4. Влез на инсталација (стопански двор)<br>Дифузна емисија на прашина од работа на постројката | /                   | Суспендирани честички во амбиентен воздух | Овде нема масен проток             | Респирабилна прашина<br>max=0,124mg/m <sup>3</sup><br>sr=0,123 mg/m <sup>3</sup> | /                        |
| 5. Во близина на соседен објект (јужно)<br>Дифузна емисија на прашина од работа на постројката | /                   | Суспендирани честички во амбиентен воздух | Овде нема масен проток             | Респирабилна прашина<br>max=0,098mg/m <sup>3</sup><br>sr=0,097 mg/m <sup>3</sup> | /                        |

Нормални услови за температура и притисок се : 0° С , 101,3 kPa

Додаток VI

➤ Емисија на на респирабилна прашина во животната средина и работните простории

Мерењето на концентрацијата на респирабилна прашина во работните простории за одредување на штетно влијание на истата, се извршени согласно стандардот JUS Z. 30 001/71 во зависност од видот на прашина.

Максимално дозволените концентрации на вкупна респирабилна прашина од минерално и органско потекло дадени се во табела бр. 3

Табела бр 3

| Прашина  | Респирабилна(мг/м <sup>3</sup> )                       | Вкупна(мг/м <sup>3</sup> )                             |
|--|--|--|
| 1. МДК за минерална прашина во воздухот во р. простории се пресметува према % SiO <sub>2</sub> | 10 (мг/м <sup>3</sup> )<br>%респ. SiO <sub>2</sub> + 2 | 30 (мг/м <sup>3</sup> )<br>%респ. SiO <sub>2</sub> + 2 |
| 2.Прашина во гранит  | 2  | 6  |
| 3.Прашина од азбест  | 1  | 3  |
| 4.Прашина од стаклена волна  | 2  | 6  |
| 5.Јагленова прашина без SiO <sub>2</sub>   | 3  | 10   |
| 6.Прашина од памук, свила, лен и коноп   | 1  | 5  |
| 7.Прашина од растително и животинско потекло   | 3  | 10   |
| 8. Прашина од силикати со помалку од 10% SiO <sub>2</sub> (талк,лискун,оливин)                 | 4  | 12   |
| 9.Прашина од пластични материи (оливинхлорид,аминоплас,фенопласт)                              | 3  | 10   |
| 10.Минерална прашина со помалку од 1% SiO <sub>2</sub>   | 5  | 15   |

Додаток VI

Испитувањето на концентрацијата на респирабилна прашина во воздухот на работните простории извршено е со земање на репрезентативни извадоци на повеќе карактеристични места во работните простории и во животна средина, односно во непосредна близина на работникот, ( 1,5 м од површината на која се наоѓа работникот) .

Анализа на респирабилната прашина е вршена со дигитален апарат Microdust pro Aerosol Monitoring System Windust pro. Штетното влијание на прашината е одредено во согласност JUS. Z. BO 001/71 во зависност од видот на прашината.

Табела бр.4/ март 2018 Резултати од мерењата на респирабилна прашина

| Реден број | Мерно место                            | Респирабилна прашина |      |                 | МДК<br>mg/m <sup>3</sup> |
|------------|--|----------------------|------|-----------------|--------------------------|
|            |  | mg/ m <sup>3</sup>   |      |                 |                          |
|            |  | min                  | max  | средна вредност |                          |
| 1          | Кај бетонерката                        | 0.13                 | 0.95 | 0.76            | 4                        |
| 2          | На влезот од стопанскиот двор.         | 0.09                 | 0.12 | 0.11            | 4                        |
| 3          | Во близина на соседниот објект, јужно. | 0.10                 | 0.22 | 0.17            | 4                        |

Табела бр.5/ април 2018

Резултати од мерењата на респирабилна прашина

Додаток VI

| Реден број | Мерно место  | Респирабилна прашина МДК |                 |                   |
|------------|--|--------------------------|-----------------|-------------------|
|            |  | max                      | средна вредност | mg/m <sup>3</sup> |
| 1          | До мешалка на Бетонска база  | 0,123                    | 0,123           | 4                 |
| 2          | Во непосредна близина на соседен двор на објект                      | 0,098                    | 0,097           | 4                 |
| 3          | На влез на Инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија | 0,124                    | 0,123           | 4                 |

Инструмент користен при мерења на респирабилна прашина е прецизен инструмент за мерење на респирабилна прашина е тип:

- Microdust pro Aerosol Monitoring System Windust pro,  
за мерење на количество на респирабилна прашина изразена во mg/m<sup>3</sup> :

Врз основа на добиените резултати од извршените мерења на респирабилна прашина во работните простории и во животна средина на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, може да се заклучи дека добиените вредности се во граници на максимално дозволените концентрации, согласно JUS Z. BO 001/71.

Додаток VI

Извршени мерења на респирабилна прашина во  
инсталација Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

- I. Респирабилна прашина на инсталација Бетонска база  
„ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија.....2

Прилог:

1. Резултати од мерења



I. Респирабилна прашина на инсталација  
Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

I.1. Резултати од мерења на респирабилна прашина на  
Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Резултати од мерењата

Резултатите од извршените мерења на респирабилна прашина во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, се презентирани во Табела бр.1.

Табела бр.1 Резултати од мерењата на респирабилна прашина

| Реден број | Мерно место                            | Респирабилна прашина |      |                 | МДК<br>mg/m <sup>3</sup> |
|------------|--|----------------------|------|-----------------|--------------------------|
|            |  | mg/ m <sup>3</sup>   |      |                 |                          |
|            |  | min                  | max  | средна вредност |                          |
| 1          | Кај бетонерката                        | 0.13                 | 0.95 | 0.76            | 4                        |
| 2          | На влезот од стопанскиот двор.         | 0.09                 | 0.12 | 0.11            | 4                        |
| 3          | Во близина на соседниот објект, јужно. | 0.10                 | 0.22 | 0.17            | 4                        |

Врз основа на добиените резултати од извршените мерења на респирабилна прашина во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, може да се заклучи дека добиените вредности се во граници на максимално дозволените концентрации ,согласно JUS Z. BO 001/71.





1.2 Резултати од мерења на респирабилна прашина на  
Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Табела бр.1 Резултати од мерењата на респирабилна прашина

| Реден број | Мерно место  | Респирабилна прашина МДК |                 |   |
|------------|--|--------------------------|-----------------|---|
|            |  | max                      | средна вредност | 3 |
| 1          | До мешалка на Бетонска база  | 0,123                    | 0,123           | 4 |
| 2          | Во непосредна близина на соседен двор                                | 0,098                    | 0,097           | 4 |
| 3          | На влез на Инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија | 0,124                    | 0,123           | 4 |

Инструмент користен при мерења на респирабилна прашина е прецизен инструмент за мерење на респирабилна прашина е тип:

- Microdust pro Aerosol Monitoring System Windust pro,  
за мерење на количество на респирабилна прашина изразена во  $\text{mg}/\text{m}^3$  :

Врз основа на добиените резултати од извршените мерења на респирабилна прашина во работните простории и во животна средина на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, може да се заклучи дека добиените вредности се во граници на максимално дозволените концентрации, согласно JUS Z. BO 001/71.

Напомена: Резултати презентирани во овој извештај се однесуваат само на испитуваните мостри.



## VII ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ И КАНАЛИЗАЦИЈА

### СОДРЖИНА

|   |   |
|---|---|
| VII.1 Вовед.....  | 2 |
| VII.2 Услови на теренот на инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија..... | 3 |
| VII.3 Извори на индустриско загадување на водите.....                                     | 3 |
| VII.4 Снабдување со вода .....  | 5 |
| VII.5 Отпадни води .....  | 6 |
| VII.6 Третман на отпадните води .....   | 6 |
| VII.7 Заклучок .....  | 6 |
| VII.8 Планирани мерки .....   | 7 |

## VII.1 Вовед

ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија со седиште во Гевгелија е лоцирана во индустрискиот дел на Општина Гевгелија, на КП бр.29/1 КО Мрзенци (Катастарска општина), во чисто индустриско подрачје на ул., Борис Кидрич бб. Од Општина Гевгелија предметната инсталација е оддалечена 500м и кон истата се пристапува од спореден пат кој се приклучува од влезниот булевар Гевгелија на Општина Гевгелија.

Инсталацијата на ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија е лоцирана на земјиште од приватен карактер, а во негов состав како објекти се наоѓаат:

- чуварница (куќичка за контрола на објектот)
- управна зграда со терпезарија и кујна
- работилница за сопствени потреби
- магацин со настрешница за градежни материјали и машини
- фабрика за бетон

Бидејќи објектот се наоѓа односно излегува директно на локален пат приклучување и исклучување на возилата на локалниот пат е прегледно што придонесува за безбедно одвивање на сообраќајот.

Во однос на околните објекти Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, го има следново опкружување:

- од исток се граничи со слободни неизградени површини;
- на југ се граничи со слободни неизградени површини ;
- на север се граничи со слободни неизградени површини;
- на западна страна се граничи со слободни неизградени површини;

Инсталацијата е оградена од сите страни со жичана, дел бетонска ограда и бетонски столпчиња со што е спречен пристапот на неовластени лица на просторот на инсталацијата.

## VII.2 Услови на терен на инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се наоѓа во Општина Гевгелија. Локацијата на инсталацијата е во индустрискиот дел на Општината .

### VII. 3. Извори на индустриско загадување на водите

Најосновни параметри на водата на кои треба да им се посвети внимание се:

- температура;
- рН,
- вкупна алкалност;
- растворен кислород ;
- БПК 5 ;
- ХПК ;
- вкупно суспендирани честички ;
- растворени честички ;
- хлориди

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 водприемниците. Процесната вода, од друга страна, е многу повеќе загадена, па затоа мора да се прочистува.

Индустриските отпадни води не можат секогаш да се прочистуваат со конвенционални уреди за прочистување на градските отпадни води, бидејќи можат да содржат трагови од метални јони и некои други хемиски соединенија кои се биолошки неразградливи и кои делуваат токсично на микроорганизмите при секундарното прочистување. Зависно од типот на индустријата, во индустриските отпадни води

може да се најдат низа опасни супстанци кои се растворени, суспендирани или адсорбирани на суспендираните честички.

Индустриските отпадни води содржат многу различни супстанци. Затоа е невозможно да се дадат некои општи показатели на квалитетот на индустриските отпадни води, туку за секоја поединечна индустрија мора да се познаваат и да се мерат оние параметри кои претставуваат потенцијални полутанти. Показателите на квалитетот на индустриските води се поделени во две групи: општи показатели и (Таб.бр.1) и показатели на кислороден режим (Таб.бр.2).

Табела бр 1. Содржина на општи показатели од површинска вода

| Показатели                         | Класа I | Класа II | Класа III   | Класа IV      | Класа V |
|------------------------------------|---------|----------|-------------|---------------|---------|
| Температура                        |         |          |             |               |         |
| Видливи отпадни материи            | Без     | Без      | Без         | Без           | -       |
| Видлива боја                       | Без     | Без      | Сл.заматена | Заматена      | -       |
| Забележлива миризба                | Без     | Без      | Сл.забел.   | Забележ<br>л. | -       |
| pH вредност                        | 6.5-8.5 | 6.5-6.3  | 6.3-6.0     | 6.0-5.3       | < 5.3   |
| Вкупен сув остаток (105 °C) mg/l   | 350     | 500      | 1000        | 1500          | > 1500  |
| Растворени материи (mg/l)          | 350     | 500      | 1000        | 1500          | > 1500  |
| Суспендирани материи (mg/l)        | <10     | 10-30    | 30-60       | 60-100        | > 100   |
| Алкалитет CaCO <sub>3</sub> (mg/l) | >200    | 200-100  | 100-20      | 20-10         | <10     |

Табела бр. 2 Содржина на показатели на кислороден режим од површинска вода

| Показатели                                   | Класа I | Класа II  | Класа III | Класа IV  | Класа V |
|--|---------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Растворен кислород<br>(mg/l O <sub>2</sub> ) | > 8.00  | 7.99-6.00 | 5.99-4.00 | 3.99-2.00 | < 3.00  |
| БПК 5 (mg/l O <sub>2</sub> )                 | < 2.00  | 2.01-4.00 | 4.01-7.01 | 7.01-15.0 | >15.0   |
| ХПК (mg/l O <sub>2</sub> )                   | <2.50   | 2.51-5.00 | 5.01-10.0 | 10.0-20.0 | >20.0   |

#### VII.4 Снабдување со вода

Во инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се користи вода од:

- градски водовод на Општина Гевгелија
- од сопствена бушотина,

Водата од градски водовод се користи во производниот процес, за чистење на инсталацијата и за санитарни потреби.

Водоснабдување со санитарна вода се врши од градскиот водовод на Општина Гевгелија за потребите на инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија. Потреба од вода се јавува за пиење, за потребите на кујната, одржување на хигиена на вработените и одржување на хигиена на санитарните јазли.

При одвивање на технолошки процеси на производство на бетон во стопанскиот двор на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, технолошка вода која се користи се врши од кружен армирано-бетонски бунар.



## VII.5 Отпадни води

Во инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се генерираат следните типови на отпадни води:

- Отпадна технолошка вода
- Υ - од миеење на мешалката

Просечна дневна количина на отпадна вода од технолошки процес зависи од интензитетот на приготвување на бетон. Во текот на денот може повеќе пати да се подготвува бетон и доколку има временска разлика подолга од половина час помеѓу подготвувањето на бетонот во мешалката, таа мора да се измие со вода и да се испушти водата. Доколку не се измие мешалката, на зидовите од мешалката се нафаќаат тврди делови од стврднат бетон кои при следните подготвувања на бетонот паѓаат и мешавината на бетонот не е компактна и ја нема цврстината на врзување. На секое миеење на мешалката се трошат околу стотина литри вода. Просечна месечна количина на отпадна вода од миеење на мешалка е околу 6 м<sup>3</sup>.

Отпадната вода од миеење на мешалката се испушта на почва.

Бетонската база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија нема направено испитување на отпадната технолошка вода и истото испитување ќе биде ставено како мерка за тековната година.

- Отпадна санитарна вода

Во рамки на инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија има тоалети во управните простории. Отпадната вода која се создава при работата на кујната, одржување на хигиена на вработените и одржување на хигиена на санитарните јазли се собира во комуналната мрежа на општина Гевгелија.

Емисии во канализација од процесното работење на постројката Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија нема.

## VII.6 Третман на отпадните води

### VII. 6.1 Третман на отпадни води согласно НДТ

#### ♦ Третман на отпадна вода

За НДТ се смета да водите од бетонските бази се третираат со таложници , најчесто два таложника. Првиот таложник е помал додека после него има поголем таложник. Таложниците се чистат во зависност од интензитетот на работење на Бетонските бази, но не помалку од двапати месечно.

### VII. 6.2 Третман на отпадни води во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Отпадната вода од миеење на мешалката се третира преку таложник.

## VII. 7 Заклучок

Согласно презентираниите податоци, може да се заклучи дека инсталацијата нема влијание врз подземните води.

## VII.8 Планирани мерки

Во насока на заштита на животната средина, највисокото раководство во соработка со тимот за заштита на животна средина како стратешка цел си го поставува разрешувањето на прашањето на третманот на отпадните води и во таа насока се планира да се превземат следните мерки:

- изградба на систем за третман на отпадни води;
- редовна контрола на отпадната технолошка вода 1(еднаш) годишно со лабораториска анализа со земање на примероци од истата.

Табела бр 4

| Параметар   | Пред третирање                         |                                     |                                    | После третирање  |                                       |  |                  |                  |                               |
|---|--|-------------------------------------|------------------------------------|------------------|---------------------------------------|--|------------------|------------------|-------------------------------|
|   | Идентитет<br>Име на<br>супстан<br>цата | Макс.<br>просек<br>на час<br>(mg/l) | Макс<br>дневен<br>просек<br>(mg/l) | kg/ден<br>kg/год | Максимален<br>просек на<br>час (mg/l) | Максимален<br>дневен<br>просек<br>(mg/l) | Вкупно<br>kg/ден | Вкупно<br>kg/год | на<br>реципиентот<br>(6N; 6E) |
| <p>Отпадната вода од Бетонската база се генерира при миење на мешалката. Тоа не е проточна вода која се влева во некој површински реципиент. Но сепак е технолошка вода која треба да биде истретирана во таложници пред да се испушти во почва или површински реципиент.</p> |  |                                     |                                    |                  |                                       |  |                  |                  |                               |

## VIII ЕМИСИИ ВО ПОЧВА

### СОДРЖИНА

|  |   |
|--|---|
| VIII.1 Вовед .....   | 2 |
| VIII.2 Законска регулатива .....   | 2 |
| VIII.3 Методолшки приод во снимањето, анализата и оценката на присуство<br>на штетни материи во почвата кои се емитираат од технолошкиот<br>процес ..... | 3 |
| VIII.4 Резултати од мерењата .....   | 3 |
| VIII.5 Оценка на влијанието на емисиите врз почвата .....  | 4 |
| VIII.6 Заклучок .....  | 4 |
| VIII.7 Планирани превентивни мерки .....   | 4 |

## VIII.1 Вовед

Информациите во овој додаток се презентирани во согласност со Барањето за добивање на еколошка дозвола.

## VIII.2 Законска регулатива

За навреме да се спречи загадувањето на почвата треба да се донесат соодветни прописи и стандарди, според кои би се оценила нејзината исправност во однос на загадувањето.

Со нашите законски прописи се предвидени МДК за штетните и за опасните материи кои можат да се содржат во почвата и тие се во согласност со стандардите на европските земји. Во табелата 1 се наведени некои од овие податоци:

Табела бр.1 МДК за опасни и штетни материи во почвата

| Загадувач              | Cd | Pb  | Hg | As | Cr  | Ni | F   | Cu  | Zn  | B  |
|------------------------|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|
| МДК,<br>mg/kg<br>почва | 2  | 100 | 2  | 28 | 100 | 50 | 300 | 100 | 300 | 50 |

### VIII.3 Методолшки приод во снимањето, анализата и оценката на присуство на штетни материи во почвата кои се емитираат од технолошкиот процес

Анализата на хемиските елементи As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb и Zn во мострите почва беше изведена по методата M54 ISO 11885, додека пак хемискиот елемент Hg беше испитуван по метода дадена од производителот на опремата (Varian) користена за анализа.

За анализа на сите хемиски елементи освен Hg, примероците почва беа растворени во микробранова печка според Application Note 023 со HNO<sub>3</sub>, HCl и HF, додека за анализа на хемискиот елемент Hg примероците почва беа растворени со царска вода со употреба на метода дадена од производителот на опремата Varian специјално за растворање на примероци почва во кои се бара определување на Hg.

### VIII.4 Резултати од мерењата

| Ознака | SiO <sub>2</sub> % | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % | P %  | CaO % | N %  |
|--------|--------------------|----------------------------------|------|-------|------|
| 4      |                    | 57,60                            | 4,50 | 0,29  | 6,30 |

0,029

Мерно место 1: Земена е мостра за анализа на почва од Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, од западната страна на инсталацијата.

### VIII.5 Оценка на влијанието на емисиите врз почвата

За да се утврди степенот на загаденост на почвата, неопходно е да се :

- определи природата на секој загадувач;
- да се процени степенот и распространетоста на загадувањето;
- да се испланира мониторинг;

### VIII.6 Заклучок

Од презентираниите податоци од извршената анализа може да се заклучи дека природата на активностите кои што се изведуваат во инсталацијата е таква да не предизвикува значително влијание врз почвата а со тоа и врз подземните води.

Од добиените резултатите за мострирана почва од Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се забележува дека во почвата има содржина на остатоци од бетон. Овде има мешавина од разни фракции на бетон и прашина која е присутна низ инсталација.

### VIII.7 Планирани превентивни мерки

- зголемување на хортикултуралното уредување околу инсталацијата со цел намалување на штетните влијанија на гасовите, подобрување на климатските услови во работната средина, ветрозаштитна бариера околу инсталацијата;
- асфалтирање пред влезот на стопанскиот двор како и асфалтирање на самиот стопански двор во кој се наоѓа инсталацијата
- изведба на решетки за одведување на атмосферската вода од стопанскиот двор на предметната инсталација

Во случај на отпад од земјоделски активности или за земјоделски намени, во следната табела треба да се опишат природата и квалитетот на супстанцијата (земјоделски и неземјоделски отпад) што треба да се расфрла на земјиште (ефлуент, мил, пепел), како и предложените количества, период и начини на примена (пр. цевно испустање, резервоари).

|   |  |
|---|--|
| Идентитет на површината   |  |
| Вкупна површина (ha)  |  |
| Корисна површина (ha)   |  |
| Култура   |  |
| Побарувачка на фосфор (kg P/ha)                                     |  |
| Количество на мил расфрлена на самата фарма (m <sup>3</sup> /ha)    |  |
| Процентот количество фосфор во милта расфрлена на фермата (kg P/ha) |  |
| Волумен што треба да се аплицира (m <sup>3</sup> /ha)               |  |
| Аплициран фосфор (kg P/ha)  |  |
| Вкупно количество внесена мил (m <sup>3</sup> )                     |  |

Организацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија не располага со отпад од земјоделски или за земјоделски намени.



# Х БУЧАВА, ВИБРАЦИИ И НЕЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ

## СОДРЖИНА

|     |  |   |
|-----|--|---|
| X.1 | Вовед.....   | 2 |
| X.2 | Мерење на бучава.....  | 5 |
| X.3 | Вибрации.....  | 7 |
| X.4 | Нејонизирачко зрачење.....   | 7 |
| X.5 | Оценка на влијание на бучава, вибрации и<br>нејонизирачко зрачење од работење на Бетонска база<br>„ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија врз животната средина..... | 7 |

Додаток X

## Х.1 Вовед

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.

### Х.1.1 Листа на извори

| Реден бр | Постројка                 | Ознака на локациска мапа |
|----------|---------------------------|--------------------------|
| 1        | Мотор за мешалка за бетон | П1                       |

Табела 1.1 (05.07.07)

| Извор на емисија<br>Референца/бр | Извор/уред   | Опрема Референца/бр      | бучава dB на<br>означена<br>оддалеченост | Интензитет на<br>Периоди на емисија (број на часови<br>претпладне /попладне) |
|----------------------------------|--|--------------------------|--|--|
| П1                               | Мотор на<br>мешалка на<br>бетонска<br>база<br>понекогаш попладне (1 h)                 | Мешалка на бетонска база | 80,3                                     | Согласно динамика на работа базата<br>работи повремено претпладне (2-4 h),   |
| П2                               | динамиката на работа<br>Во близина<br>на соседен<br>објект<br>понекогаш попладне (1 h) | Влијание на околина      |  | 54,6<br>Согласно базата работи по<br>(2-4 h), и                              |

| Табела 2              |  |                               |                    |                    |
|-----------------------|--|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| Референтни точки:     | Национален координатен систем<br>(5N,5E) | Нивоа на звучен притисок (dB) |                    |                    |
| Граници на локацијата |  | L(A) <sub>eq</sub>            | L(A) <sub>10</sub> | L(A) <sub>90</sub> |
| Локација 1:           | до мешалка на Бетонска база              | 80.0                          | 7.99               | 79.5               |

Додаток X

| ОСЕТЛИВИ<br>ЛОКАЦИИ | Согласно динамиката на работа на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија,<br>нема осетливи места на локацијата |   |   |   |
|---------------------|--|---|---|---|
| Локација 5: П1      | /  | / | / | / |
| Локација 6: П2      | /  | / | / | / |
| Локација 7: П3      | /  | / | / | / |
| Локација 8: П4      | /  | / | / | / |
| Локација 9: П5      | /  | / | / | / |

#### Х.1.2 Местоположба

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е оддалечена стотина метри од најблискиот надворешен објект.

Додаток X

### Х.1.3 Периоди на работа

Согласно динамика на работа Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија работи повремено претпладне (2-4 h), но понекогаш работи и попладне (1 h) заради итноста на завршувањето на објектите.

### Х.2 Мерење на бучава

На локацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија извршените мерења на нивото на бучава прикажани се во Табела бр.3:

Табела бр.3 Резултати од извршените мерења на нивото на бучава

| Ред. број | Мерно место  | Измерена вредност (dB) | МКД ( dB) | Оценка     |
|-----------|--|------------------------|-----------|------------|
| 1         | До мешалка на Бетонска база  | 80,3                   | 90        | задоволува |
| 2         | Во непосредна близина на соседен двор на објект                    | 54,6                   | 90        | задоволува |
| 3         | На влез на инсталација Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија | 675,3                  | 90        | задоволува |

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија Мерно место бр.1 Под мешалка на Бетонска база. Мерењето е вршено во време кога мешалката работи, и овде нема присуство на работник цело време, туку надгледува одвреме навреме.

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија Мерно место бр.2 Во непосредна близина на соседен двор, овде нема присуство на работник цело време(слободна површина).

Инструмент користен при мерења на бучава е прецизен инструмент за мерење на бучава тип testo 815.

Додаток X

Врз основа на податоците и анализата за квантитативните вредности на ниво на бучава изразени во (dB) добиени при мерењето (табела бр. 2), 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 број 64/93 и Правилникот за општите мерки и заштита при работа од бука во работни простории) може да се заклучи следното:

- измерените вредности за интензитет на бучава, што се создава при работа на машините во рамките на технолошкиот процес за производство на бетон, се во рамките на дозволеното ниво на бучава како во работната така и во животната средина.
- Употребената опрема во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е во согласност со техничките карактеристики и овозможува нормално извршување на основната дејност во затворениот простор од објектот.
- Према локациската поставеност бучавата која што се генерира од постројките во технолошкиот процес, како и градежната конструкција на постројките Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија не предизвикуваат штетно влијание врз животната средина.

### Х.3 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.

Додаток X

### Х.3.1 Мерење на вибрации

На Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија не се извршени мерења на вибрации, поради оддалеченоста на околните објекти.

### Х.4 Нејонизирачко зрачење

Врз основа на генезата на процесите и опремата на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија не се очекува Нејонизирачко зрачење.

### Х.5 Оценка на влијание на бучава, вибрации и нејонизирачко зрачење од работење на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

#### Х.5.1 Бучава

Врз основа на податоците и анализата за квантитативните вредности на ниво на бучава изразени во (dB) добиени при мерењето, 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 број 64/93 и Правилникот за општите мерки и заштита при работа од бучава во работни простории) може да се заклучи следното:

- измерените вредности за интензитет на бучава, што се создава при работа на машините во рамките на технолошкиот процес за производство на бетон се во рамките на дозволеното ниво на бучава како во работната така и во животната средина.
- Употребената опрема во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е во согласност со техничките карактеристики и овозможува нормално извршување на основната дејност во затворениот простор од објектот.

Додаток X

- Према локациската поставеност бучавата која што се генерира од постројката во технолошкиот процес, како и градежната конструкција на инсталацијата не предизвикуваат штетно влијание врз животната средина.

Оценката на најдената состојба за бучавата е направена врз основа на Сл. Весник на РМ бр. 64/1993год (Одлука за утврдување во случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава).

#### X.5.2 Вибрации

На инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија не се извршени мерења на интензитет на вибрации поради оддалеченоста на околните објекти.

Оценка на влијанието на вибрациите врз животната средина не е дадено бидејќи не се извршени мерења на интензитет на вибрации.

#### X.5.1 Нејонизирачко зрачење

При анализа на технолошкиот процес и пропратните влијанија, тимот за заштита на животна средина не идентификуваше Нејонизирачко зрачење во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија и од тие причини не е направен осврт на тоа прашање.



## XI МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ

### СОДРЖИНА

|      |  |   |
|------|--|---|
| XI.1 | Мониторинг.....  | 2 |
|      | XI.1.1 Идентификување на аспекти на мониторингот.....              | 5 |
| XI.2 | Програма на мониторинг.....  | 6 |
| XI.3 | Мониторинг на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,<br>Гевгелија ..... | 7 |

### Прилог II

1. Графички прилози

## XI.1 Мониторинг

"Мониторинг" се однесува на процесните услови, емисии во животната средина како и мерења на нивоата на загадувачи во животната средина и известување за резултатите од тие мерења со цел да се покаже почитување на границите кои се специфицирани во дозволата или во други релевантни документи. "Мониторингот" се спроведува за да се обезбедат корисни информации, а се базира на мерења и набљудувања што се повторуваат со определена зачестеност во согласност со документирани и договорени процедури.

Термините "мониторинг" и "мерење" во секојдневниот јазик често се поистоветуваат. Во ова упатство овие два термини се разликуваат по опсегот:

- ♦ Мерењето вклучува низа на операции за да се одреди вредноста на квалитетот, и покажува дека индивидуалниот квантитативен резултат е постигнат.
- ♦ Мониторингот вклучува активности на планирање, мерење на вредноста на одреден параметар и определување на несигурноста на мерењето. Понекогаш мерењето може да се однесува на едноставно набљудување на даден параметар и определување на несигурноста на мерењето. Понекогаш мониторингот може да се однесува и на едноставно набљудување на даден параметар без бројчани вредности т.е без мерење (на пр. инспекција на површински истекувања).

### XI.1.1 Идентификување на аспекти на мониторингот

При изработка на документацијата, следниве седум аспекти треба да се земат во предвид при поставување на оптималните услови за мониторингот:

1. Причина на мониторингот
2. Одговорност за мониторингот
3. Принцип на практичен мониторинг
4. Аспекти на мониторингот при поставување на граници

5. Период на мониторинг
6. Оценка на усогласувањето
7. Известување

#### Причина на мониторингот

Според Законот за животна средина, сите МДК во А интегрираните дозволи треба да бидат базирани на примената на Најдобрите достапни Техники (НДТ). Основни причини за неопходноста на мониторингот се:

- ♦ Се проверува дали емисиите се во границите на МДК.
- ♦ Одредување на придонесот на одредена инсталација во загадувањето на животната средина.

#### Одговорност за мониторингот

Согласно Законот за животна средина, операторот е одговорен за мониторингот. МЖСПП може да спроведе сопствен мониторинг за инспекциски цели. Операторот и Министерството можат да ангажираат трета страна да го спроведе мониторингот за нив. Но, крајната одговорност за мониторингот и неговиот квалитет е на Операторот и Министерството, а не на оној кој го вршел мониторингот за нив.

#### Принцип на практичен мониторинг

Изборот на практичниот мониторинг зависи од процесот на производство, суровините и хемикалиите кои се користат во инсталацијата. При изборот на практичен мониторинг треба да се идентификуваат следните аспекти:

- ♦ Избор на параметрите
- ♦ Фреквенција на мониторинг
- ♦ Метод на мониторинг
- ♦ Интензитет на мониторингот

### Аспекти на мониторингот при поставување на граници

За да се постават границите мора да се земе во предвид начинот на поставување на границите, кои се видови на граници и аспекти ќе се земат во предвид како дел од поставувањето на границите. Идентификувањето на аспектите на мониторингот при поставување на границите се врши по следните параметри:

- ◆ Услови на процесот
- ◆ Опрема на процесот
- ◆ Емисии на процесот
- ◆ Услови на испарување во процесот
- ◆ Влијание врз животната средина
- ◆ Употреба на ресурси
- ◆ Процент на собрани податоци од мониторингот

### Период на мониторинг

Кога се поставуваат условите на мониторингот следните работи во врска со времето треба да се земат во предвид:

- ◆ Времето на земање на примероци или вршење на мерење
- ◆ Просечно време
- ◆ Фреквенција

Времето на земање примероци или вршење на мерење се однесува на датумот, часот од денот и седмицата итн.

Време на просек е она време, во кое резултатот од мониторингот е прикажан како репрезент од просечни оптоварувања или концентрации на емисијата. Може да биде часовно, дневни, годишно итн.

Фреквенцијата се однесува на времето помеѓу земањето на индивидуалните примероци и генерално и е поделено помеѓу континуиран и неконтинуиран мониторинг.

### Оценка на усогласувањето

Резултатите од мониторингот се користат за оценување на усогласувањето на инсталацијата со границите поставени во дозволата. Оценката на усогласувањето вклучува споредба помеѓу:

- ♦ мерењата или статистичкото резиме пресметано од мерењата
- ♦ релевантните МДК или еквивалентен параметар
- ♦ отстапување од мерењата

### Известување

Известување за резултатите од мониторингот вклучува сумирање и презентирање на резултатите од мониторингот, поврзаните информации и заклучоци од усогласувањето на ефикасен начин.

## XI.2 Програма на мониторинг

Определувањето на Програмата за мониторинг ги вклучува следните параметри:

- ♦ Точките и параметрите на мониторинг
- ♦ Фреквенција на мониторинг
- ♦ Методи на земање на примероци и анализи
- ♦ Систем за известување

### Точките и параметрите на мониторинг

При изборот на точките на мониторинг ќе се земаат во предвид значајните точности извори, соодветните точки за мониторинг на амбиенталната животна средина и мониторинг на критичните процесни параметри. Треба да се врши мониторинг на оние извори на емисии за кои се смета дека имаат значајно влијание врз животната средина на оние извори на емисии за кои се смета дека имаат значајно влијание врз животната средина и на оние за кои се потребни мерки за намалување за да се постигнат прифатливи нивоа на емисии.

### Фреквенцијата на мониторингот

Фреквенцијата на мониторингот ќе биде одредена во зависност од значењето и брзината на влијанието, факторите на ризик и потребат аод мониторинг и од анализа на ресурсите. Фреквенцијата може да биде континуиран мониторинг, периодичен, часовен, месечен, годишен или мониторинг во дадена прилика за даден настан.

### Методи на земање на примероци и анализи

Методите за земање на примероци и анализи треба да бидат стандардни или валидизирани еквивалентни договорени со надлежен орган. Персоналот треба да биде соодветно квалификуван и целосниот опсег на земањето на примероци и правењето на анализи треба да бидат предмет на контролата на квалитет.

### XI.3 Мониторинг на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

#### XI.3.1 Мониторинг на емисии во атмосферата

- ♦ Емисија на гасови

При одвивање на работните процеси на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија не доаѓа до емисија на гасови.

- ♦ Емисија на прашина

Табела бр.1 Мониторинг на емисии на прашина

| Извор         | Место на емисија                     | Параметар | Фреквенција                 |
|---------------|--------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Бетонска база | Работната средина на бетонската база | Прашина   | Квартални периодични мерења |

#### XI.3.2 Мониторинг на емисии во површински води

Во рамките на технолошкиот процес за производство на бетон во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, отпадна вода се генерира при миење на мешалката која е составен дел од инсталацијата, како и при миење на ТМВ за транспорт на бетонот.

За намалување на влијанието врз животната средина на отпадните води кои се генерираат при процесот на производство на бетон, во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се применува следниов начин на миење на мешалката за бетон: во мешалката се додава фракција бр. 4 и определено количество вода (200 - 300 dm<sup>3</sup>), смесата се испушта во миксерот и тој се носи на депонија која се наоѓа во стопанскиот двор на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија. Таму во миксерот се додава дополнително количество вода и смесата се одлага на самата депонија.

Просторот на кој е поставена Бетонската база е целосно бетониран. Овој дел се мије повремено, а отпадната вода преку бетониран канал оди во градскиот колектор кој се наоѓа во непосредна близина на инсталацијата.

Табела бр. 2 Мониторинг на емисии во површински води

| Извор  | Место на емисија          | Параметар  | Фреквенција                                |
|--|---------------------------|--|--|
| Процес на миење на дворно место на Бетонската база | Испуст од бетониран канал | pH, t, БПК <sub>5</sub> , ХПК, р-р кислород, вкупен сув материј, раствор. материј, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , алкалитет, вкупна тврдина | Квартални периодични мерења остаток, сусп. |

### XI.3.3 Мониторинг на емисии во канализација

На локацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија емисии на отпадна технолошка вода во канализација не постојат. Отпадната вода која се создава при работата на кујната, одржување на хигиена на вработените и одржување на хигиена на санитарните јазли се собира во канализационата мрежа на Општина Гевгелија.

### XI.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.

Табела бр.3 Мониторинг на емисии во почва

| Извор         | Место на емисија          | Параметар  | Фреквенција   |
|---------------|---------------------------|--|---------------|
| Бетонска база | Дворот на бетонската база | pH, Азот, Хром, Сулфур, Никел, Калиум, Олово, Фосфор | Еднаш годишно |

### XI.3.5 Мониторинг 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.

Табела бр.4 Мониторинг на бучава

| Извор         | Место на емисија                     | Параметар | Фреквенција   |
|---------------|--------------------------------------|-----------|---------------|
| Бетонска база | Работната средина на бетонската база | Бучава    | Еднаш годишно |

### XI.3.6 Мониторинг на вибрации

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

Табела бр.5 Мониторинг на вибрации

| Извор         | Место на емисија                              | Параметар | Фреквенција   |
|---------------|---|-----------|---------------|
| Бетонска база | Работната<br>средина на<br>бетонската<br>база | Вибрации  | Еднаш годишно |

ПРИЛОГ XI

МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

ТАБЕЛА XI.1.1 Мониторинг на емисии и точки на земање на примероци

Референтен број на емисионата точка: Емисионата точка е на постројката на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

| Параметар | Фреквенција на мониторинг   | Пристап до мерните места                        | Метод на земање на примероци                           | Метод на анализа/техника   |
|-----------|-----------------------------|---|--|--|
| Прашина   | Квартални периодични мерења | Мерното место се карактеризира со добар пристап | За испитување на концентрацијата не се врши мострирање | согласно упатството за употребениот апарат за мерење на концентрацијата на прашина |

Се користи техника

МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ

ТАБЕЛА XI .1.1 Мониторинг на емисии и точки на земање на примероци

Референтен број на емисионата точка: Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ„

Гевгелија, испуст од одводен бетонан канал

| Параметар   | Фреквенција на мониторинг          | Пристап до мерните места  | Метод на земање на примероци   | Метод на анализа/техника   |
|---|------------------------------------|---|--|--|
| <p>pH<br/>t<br/>БПК<sub>5</sub><br/>ХПК<br/>растворен кислород<br/>вкупен сув остаток<br/>сусп. материи<br/>раствор. материи<br/>SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>, PO<sub>4</sub><sup>-3</sup><br/>NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup><br/>алкалитет<br/>вкупна тврдина</p> | <p>Квартални периодични мерења</p> | <p>Мерното место е непосредно пред испуштање во одводен канал</p> | <p>Мострирањето на водата се врши на длабочина <b>max</b> од 50cm или помалку во зависност од длабочината на мерното место со користење на специјална опрема</p> | <p>Дел од параметрите (Т °С, р-рен О<sub>2</sub>, кондуктивност) се мерат веднаш на мерното место, а останатите параметри се испитуваат во лабораторија согласно барањата на МДК</p> |

хемиска

## МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ ВО КАНАЛИЗАЦИЈА

ТАБЕЛА XI .1.1 Мониторинг на емисии и точки на земање на примероци - на инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија нема емисии на отпадна технолошка вода во канализација

## МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ ВО ПОЧВА

ТАБЕЛА XI .1.1 Мониторинг на емисии и точки на земање на примероци

Референтен број на емисионата точка: Емисионата точка е на постројката на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

| Параметар  | Фреквенција на мониторинг | Пристап до мерните места   | Метод на земање на примероци   | Метод на анализа/техника   |
|--|---------------------------|--|--|--|
| рН<br>Азот<br>Сулфур<br>Фосфор<br>Хром<br>Никел<br>Калиум<br>Олово | Еднаш годишно             | Мерното место е пристапно и наоѓа во дворното место на инсталацијата | Земањето на примерокот (почвата) е извршено на длабочина од 10-15 см со ископување и постапката на мострирање е извршена со специјален прибор за таа цел | Припрема на земената мостра (преведување во раствор); метода на анализа: ААС |

## МОНИТОРИНГ НА БУЧАВА

ТАБЕЛА XI .1.1 Мониторинг на емисии и точки на земање на примероци

Референтен број на емисионата точка: Емисионата точка е на постројката на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

| Параметар | Фреквенција на мониторинг | Пристап до мерните места           | Метод на земање на примероци                            | Метод на анализа/техника  |
|-----------|---------------------------|------------------------------------|---|---|
| Бучава    | Еднаш годишно             | Лесен пристап до изворот на бучава | За испитување на нивото на бучава не се врши мострирање | Се користи техника согласно апаратурата со која е извршено мерењето на нивото на бучава |

## МОНИТОРИНГ НА ВИБРАЦИИ

ТАБЕЛА XI .1.1. Мониторинг на емисии и точки на земање на примероци

Референтен број на емисионата точка: Емисионата точка е на постројката на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

| Параметар | Фреквенција на мониторинг | Пристап до мерните места             | Метод на земање на примероци                              | Метод на анализа/техника  |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------|---|---|
| Вибрации  | Еднаш годишно             | Лесен пристап до изворот на вибрации | За мерење на интензитет на вибрации не се врши мострирање | Се користи техника согласно апаратурата со која е извршено мерењето на интензитетот на вибрациите |

## XII ОПЕРАТИВЕН ПЛАН

### СОДРЖИНА

|      |                                    |   |
|------|------------------------------------|---|
| XI.1 | Вовед.....                         | 2 |
| XI.2 | Законски прописи и регулативи..... | 3 |
| XI.3 | Оперативен план.....               | 4 |

#### Прилог XII

Оперативен план на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Активност бр.1 Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за водење грижа на животната околина

Активност бр.2 Намалување на потрошувачката на вода

Активност бр.3 Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот

Активност бр.4 Да се превземе активност на садење на зелен појас на граничните зони на погоните за спречување на емисија на бучава и цврсти честички

## XII . ОПЕРАТИВЕН ПЛАН

### 1. Вовед

Изведувањето на активностите во рамките на инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ„Гевгелија е 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.

Со цел потполно усовршување, поголемо искористување на постоечките капацитети, притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина и околина Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ„ Гевгелија издвојува и дел од својот буџет за вложување во заштита на вработените и заштита на животната средина.

Со досегашната работа Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ„ Гевгелија покажува дека се стреми да ја сочува животната околина.

Бетонската база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ„ Гевгелија секогаш се стреми кон најновите достигнувања на полето на и затоа ги посочува идните чекори во однос на зачувување на животната средина. Преку намалување на потрошувачката на суровини, енергија, намалување на емисиите на штетни материи во животната околина. Со правилно складирање, третман и обработка на отпадни материи, како и отпадите кои се создаваат во рамките на инсталацијата да се даде допринос кон зачувување на животната околина , а таа е една, незаменлива и општа за сите луѓе.

На крајот на годината од страна на највисокото раководство се подготвува План за инвестирање со цел да се модернизира инсталацијата со посовремени, пософистицирани солуции и системи како и реконструкција и реновирање на делови на веќе постоечката опрема и капацитети.

Во своите приоритети Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ„ Гевгелија сака да воведи и усвои стратегија за управување со отпадот. Реализацијата на тој план практично ќе резултира со зголемување на грижата кон сите аспекти на животната средина како и промовирање на почисто производство.



## 2. Законски прописи и регулативи

Како резултат на дејностите кои што се извршуваат во рамките на инсталацијата, а се со цел спречување или онаму каде што е возможно намалување на емисиите во воздух, вода или почва а со тоа и постигнување на високо ниво на заштита на животната средина во целина, во согласност со Директивата за интегрирано спречување и контрола на загадувањето 96/61/ЕС како и Законот за управување со отпадот (Службен весник на Република Македонија број 68/2004) Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија очекува да го даде својот придонес кон зачувување на животната средина.

Со цел потполно усовршување, поголемо искористување на постоечките капацитети, притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина и околина Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија 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 го предлага следниот:

ОПЕРАТИВЕН ПЛАН:

1. Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за водење грижа на животната околина
2. Намалување на потрошувачката на вода
3. Да се превземе активност на садење на зелен појас на граничните зони на погоните за спречување на емисија на бучава и цврсти честички

### 3.1 Менаџмент во однос на заштитата на животната средина

Повеќето од техниките кои што се однесуваат на менаџментот во однос на заштитата на животната средина се детерминираат како “Најдобри достапни техники”. Нивото на детален опис како и природата на стандардите во врска со менаџментот за заштита на животната средина генерално може да се поврзе со природата, размерот и комплексноста на самата инсталација, како и опсегот на влијание кое што го има врз животната средина.

“Најдобрите достапни техники” всушност вршат имплементирање и координирање во согласност со Менаџмент системот за заштита на животната средина (ЕМС) кој што ги вклучува следниве составни делови:

а) дефинирање на политиката која што треба да ја има врвната менаџмент група во однос на инсталацијата. (Посветеноста на врвниот менаџмент се дефинира како предуслов за спроведување на успешна апликација на останатите составни делови од Менаџмент системот за заштита на животната средина).

б) планирање и спроведување на сите потребни постапки

в) имплементација на постапките, при што треба да се обрати внимание на:

- I. структурата и одговорноста
- II. стекнување на рутина, координација и компетентност
- III. комуникативност
- IV. вклучување на вработените во процесот
- V. документирање
- VI. ефикасна контрола на процесот
- VII. програма за одржување на техничката опрема
- VIII. степен на подготвеност и реакција во итни случаи
- IX. 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

- I. надгледување и мерење
- II. корективни и превентивни мерки
- III. одржување на запишаните документи
- IV. независно внатрешно известување во однос на тоа дали

менаџмент системот кој што се спроведува со цел да се изврши заштита на животната средина е во согласност со планираните прописи, и дали е извршено негово правилно имплементирање и почетно дизајнирање.

д) ревидирање на работата на врвниот менаџмент.

1. Мерки кои ќе се превземат:

- ♦ Организирање на програми за едукација на сите нивоа, обуки теоретски и практични за вработените на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија. Целта на обуките кои ќе се организираат во инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија е подигање на свеста на вработените за водење на грижа за животната околина.

### 3.2 Редукција на емисии на прашина

Во овој дел се вклучени операциите каде што имаме поголема концентрација на прашина како што се: операциите при припрема на суровината, сушење на суровината, мешање на суровината итн.

1. Мерки кои ќе се превземат за намалување на пращината се следните:

- ♦ редовно чистење на инсталацијата после завршување на производството,
- ♦ редовно прскање на инсталациите за намалување на пращината,
- ♦ редовно чистење на таложниците,

### 3.3 Намалување на потрошувачката на вода

Водата во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се користи во процесот на производство, и за миење на целата инсталација. Како НДТ се смета повторното искористување на водата после нејзино третирање во таложниците.

1. Мерка која ќе се превземе за намалување на потрошувачката на вода е:

- ♦ За да може да се искористува водата од таложниците, потребно е повеќе да се внимава на нејзино третирање. Да се намали брзината на дотокот на вода во таложниците, а со тоа да се овозможи подобро исталожување на честички во водата.
- ♦ Кај бетонските бази да се води сметка за економично трошење на водата при чистење на инсталацијата т.е со користење на економични дизни и распрскувачи на вода.

### 3.4 Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина

- ♦ Да се превземе активност на садење на зелен појас на граничните зони на погоните за спречување на емисија на бучава и цврсти честички.

Активност бр.1 Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за водење грижа на животната околина

|  |        |          |  |
|--|--------|----------|--|
| 1. Опис  |        |          |  |
| Организирање на програми за едукација на сите нивоа, обуки теоретски и практични за вработените кои се непосредни ракувачи и управувачи со опасни супстанции, опасен отпад или потенцијален отпад, со периодична проверка на обученоста како и обуки кои ќе ја подигнат свеста на вработените за водење на грижа за животната околина. |        |          |  |
| 2. Предвидена дата на почеток на реализацијата   |        |          |  |
| 05.2018  |        |          |  |
| 3. Предвидена дата на завршување на активноста   |        |          |  |
| 05.2022 (континуирана едукација)   |        |          |  |
| 4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата   |        |          |  |
| /  |        |          |  |
| 5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)   |        |          |  |
| Помали несакани емисии во животната околина и избегнување на можни хаварии.  |        |          |  |
| 6. Влијание врз ефикасноста (Промена во начинот на управување со сировините кои се користат за производство на бетон).   |        |          |  |
| /  |        |          |  |
| 7. Мониторинг  |        |          |  |
| Параметар  | Медиум | Метода   | Зачестеност  |
| Присутноста на учесниците  | /      | Проверка | Годишно<br>(Статистичка) (За секоја промена во постапките за ракување со опасни супстанции, опасен отпад или потенцијален опасен |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | отпад, веднаш да се спроведе постапката за едукација) |
| 8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)                                  |  |  |   |
| Запис од спроведените активности   |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• тема и содржина на обуката</li> <li>• список на присутни учесници</li> <li>• заклучоци</li> </ul> |  |  |   |
| Известување Годишно (или веднаш, после секоја промена во постапките ракување со опасни супстанции, опасен отпад или потенцијален отпад)    |  |  | за  |
| 9. Вредност на инвестицијата   |  |  | 1000 Eur  |

Активност бр.2 Намалување на потрошувачка на вода

|   |        |            |             |
|---|--------|------------|-------------|
| Опис  |        |            |             |
| Инсталирање на систем на повторно искористување на отпадната вода од процесот на сепарација и миење на инсталација. |        |            |             |
| 2. Предвидена дата на почеток на реализацијата  |        |            |             |
| 01.2019   |        |            |             |
| 3. Предвидена дата на завршување на активноста  |        |            |             |
| 01.2020   |        |            |             |
| 4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата  |        |            |             |
| Значително влијание   |        |            |             |
| 5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)  |        |            |             |
| Незначително влијание   |        |            |             |
| 6. Влијание врз ефикасноста (Промена во потрошувачката на енергија, вода и суровина)                                |        |            |             |
| Намалување на потрошувачката на вода  |        |            |             |
| 7. Мониторинг   |        |            |             |
| Параметар   | Медиум | Метода     | Зачестеност |
| Количини  | Вода   | Отчитување | Годишно     |
| 8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)           |        |            |             |
| Известување Годишно   |        |            |             |
| 9. Вредност на инвестицијата  |        |            |             |
| 1.500 Евра  |        |            |             |



Активност бр.3 Намалување на негативен визуелен ефект на животна  
 средина и физичко уредување на просторот

|   |        |        |             |
|---|--------|--------|-------------|
| Опис  |        |        |             |
| Да се превземе активност на садење на зелен појас на граничните зони на погоните за спречување на емисија на бучава и цврсти честички и уредување на дворот т.е означување на местата на одложување материјали и конструкции кои моменатаално не се користат. |        |        |             |
| 2. Предвидена дата на почеток на реализацијата  |        |        |             |
| 12.2018   |        |        |             |
| 3. Предвидена дата на завршување на активноста  |        |        |             |
| 12.2019   |        |        |             |
| 4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата  |        |        |             |
| Значително влијание   |        |        |             |
| 5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)  |        |        |             |
| Незначително влијание   |        |        |             |
| 6. Влијание врз ефикасноста (Промена во потрошувачката на енергија, вода и суровина)  |        |        |             |
| Намалување на бучвата и намалување на емисии од прашина   |        |        |             |
| 7. Мониторинг   |        |        |             |
| Параметар   | Медиум | Метода | Зачестеност |
|   |        |        |             |
| 8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)   |        |        |             |
| Известување Годишно   |        |        |             |
| 9. Вредност на инвестицијата  |        |        |             |
| 1000 Евра   |        |        |             |

Преглед на реализацијата на активностите од Оперативниот план и финансирањето

| Р.б | Активност | Финансирање по години |             |             |             |             |        |      |
|-----|-----------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|------|
|     |           | 2018 Година           | 2019 Година | 2020 Година | 2021 Година | 2022 Година | Вкупно |      |
| 1.  | Бр.1      | 05.2018               | 05.2019     | 05.2020     | 05.2021     | 05.2022     | 1.000  | Евра |
| 2.  | Бр.2      |                       |             | 01.2019     | 01.2020     |             |        |      |
| 3.  | Бр.3      | 12.2018               | 12.2019     |             |             |             |        |      |
|     |           |                       |             |             |             |             | 4.000  | Евра |

2.000 Евра  
1.000 Евра

## XIII. ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ

### Содржина

|   |    |
|---|----|
| 1. Вовед.....   | 2  |
| 2. Идентификување на потенцијални незгоди и вонредни состојби.....                                | 2  |
| 3. Планирање на активностите во случај на незгода или вонредна состојба .....                     | 3  |
| 4. План за спречување на настанување на пожар во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија..... | 4  |
| 5. Обезбедување на мерки за сигурност на работниците во време на работа на објектот .....         | 12 |
| 6. Мерки за заштита од електрична струја.....   | 14 |
| 7. Мерки за заштита при работа.....   | 15 |
| 8. Укажување на прва помош .....  | 16 |
| 9. Громобранска инсталација.....  | 16 |
| 10. Вежби.....  | 16 |
| 11. Мерки за заштита од истекување.....   | 16 |

## 1. Вовед

Тимот за заштита на животната средина на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, постојано ги контролира активностите кои што се изведуваат во фабриката, 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 (соодветна инфраструктура, проверка на инсталациите, назначување на одговорни лица и друго).

Од страна на Координаторот 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.

## 2. Идентификување на потенцијални незгоди и вонредни состојби

Координаторот за заштита на животната средина во соработка со Одборот за заштита на животна средина врз основа на важечките законски прописи за животна средина како и врз основа на долгогодишното работно искуство вршат идентификување на потенцијалните незгоди и вонредни состојби.

Врз основа на идентификуваните потенцијални незгоди и вонредни состојби се изготвува 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.

Како можни инцидентни емисии се регистрираат можни истекувања од следните резервоари и цистерни :

- Силос за цемент

### 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 во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Од страна на Менаџерот за заштита на животна средина изработен е план за делување во случај на пожар кој претставува оперативен документ со кој треба да се обезбеди максимална заштита на имотот и вработените. Една од појдовните активности на Менаџерот за заштита на животната средина и Одборот за заштита на животната средина при елаборирање на прашањето за справување со вонредна состојба е да 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 за возниот парк, локации на местата за пружање на прва помош и расположливата медицинска опрема.

Планот исто така 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 Директорот, додека пак Менаџерот за заштита на животна средина е должен 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 да се обрне 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 Законот за заштита од пожар ( Службен весник на Р.М. бр.43/86 , 37/87, 51/88 и 36/90 ) и Законот за заштита од елементарни непогоди Генералниот директор на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, донесе :

## ОПЕРАТИВЕН ПЛАН ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА НАСТАНУВАЊЕ НА ПОЖАРИ

со следната содржина:

1. Процена на загроеноста од пожари;
2. Распоред на ПП апарати по објекти во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија;
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 загроеноста од пожари

Одборот за заштита на животната средина раководен од Менаџерот за заштита на животна средина направи проценка на загроеноста на инсталацијата од пожари. При проценувањето на загроеноста во предвид беа земени дејноста која што ја врши организацијата, локацијата и објектите со кои што располага објектот, непосредното опкружување, како и намерното подметнување на пожари.

Како карактеристични материјали за појава на пожар во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се:

- електричната енергија, мазут, нафта, материјалите кои секојдневно се употребуваат во работењето како и намерно подметнати пожари.

Одборот за заштита на животна средина како најверодостоен извор на пожар го идентификуваше намерното подметнување на пожар.

Во објектите на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија постои можност за настанување на пожар и нивно проширување. Во нашите објекти секогаш се наоѓа материјал од граѓа, штици, иверици и отпаден материјал каде што лесно може да дојде до пожар, каде што предизвикувачите можат да бидат и самите работници од невнимание и негрижа.

Објекти од подолготраен карактер кои можат да бидат загроени од пожар се:

#### 1. Управна зграда со трпезарија:

Управната зграда е изградена од тврд материјал, но може да биде загроена од пожари и најголем предизвикувач може да биде електричната инсталација.

За заштита - ПП апарат S-9

#### 2., магацин со настрешница за материјали:

Објектите се изградени од тврда градба. Има повеќе простории за чување на материјали. Во кругот околу објектите се наоѓа разен градежен материјал: граѓа, штици, иверици и друг отпаден материјал кој е лесно запалив и може да предизвика пожар. Предизвикувачи на пожар можат да бидат: електричната инсталација, искри при работа од заварување, употреба на бруска која искри, работа со кислородна боца која се работи со пламен, неодговорност на



работниците (фрлање на неизгасена цигара), палење на оган во зимскиот период и летниот период каде што има обраснато трева која е лесно запалива и сува. Температурата на отпушокот цигара е меѓу 350 и 650°C која може да предизвика пожар 6-12 минути.

За заштита - ПП апарат S-9

#### 4. Бетонска база

Има повеќе објекти од тврда градба. Предизвикувачи на пожар можат да бидат: електричната инсталација, невнимание на вработените (фрлање на неизгасена цигара) и палење на оган.

#### Класификација на пожарите според видот

КЛАСА А- Пожар од дрво, јаглен, текстил, хартија, гума, пластика: се гасат со ПП апарат „брентача,, - воздушна пена со вода и ПП апарат со халон исто така со вода во млаз. Водата се фрла во „подножјето,, на пламенот во жарот, 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 „Брентач,, ПП апарат со прашок S, ПП апарат со CO<sub>2</sub>, 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 CO<sub>2</sub>, ПП апарат со халон и ПП апарат со прашок.

КЛАСА Д- Пожар од лесен метал, алуминиум, магнезиум и нови 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.

Ако се запали електричен апарат, бруска, бормашинка, најпрво се исклучува кабелот од штекерот, а потоа се гаси со ПП апарат. Ако таков во моментот нема, со млаз на вода.

При појава на мали пожари се употребуваат: песок, земја и садоци за вода, а од алати: лопата и копач.

Распоред на ПП апарати по објекти во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

На градилиштето посебно внимание се посветува на начинот на работа на оние места каде што постои опасност од појава на пожар. За таа цел обезбедени се соодветни ПП апарати како и прибор за гасење на пожар.

- по објекти
- магацини
- возила

Преглед на ПП Апарати во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија

Табела 1: Распоред на ПП апарати

| Р. бр. | Тип на апарат | Број на апарати | Тежина (kg) | Дата на прегледот | Место и објект каде се наоѓа | Забелешка                     |
|--------|---------------|-----------------|-------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1      | S-9           | 1               | 15,70       | 2018              | Управа                       | На овие                       |
| 2      | S-9           | 1               | 15,70       | 2018              | Настрешница за материјали    | локации се наоѓа и комплет    |
| 3      | S-9           | 1               | 15,70       | 2018              | Механичка работилница        | составен од лопата,           |
| 4      | S-9           | 1               | 15,70       | 2018              | Управна зграда со трпезарија | копач, кофа и сандак со песок |
| 5      | S-3           | 1               | /           | 2018              | Стражарница                  |                               |

#### Мерки за спречување на настанување на пожар

Заради смалување на бројот и причините за појава на пожар се превземаат превентивни мерки при проектирањето, изградбата и користењето на објектот ( електрични, нелектрични, градежни заштитни мерки, мерки за заштита од пожар користејќи едукација за подигање на ПП свеста кај вработените).

Мерките за заштита од пожар во барака се исти како и за заштита на градилиште со тоа што на секоја барака се ставаат по два апарати за гасење на пожар. Печките на тврдо гориво во затворени простории се поставени на огнеотпорна подлога од слој на бетон или тули и никако не се врши потпалување со течни горива.

Една од мерките за спречување на настанување на пожар е редовно одржување на сите видови уреди во инсталацијата. За таа цел Одговорното лице за одржување кој поседува соодветно знаење и искуство врши постојано

одржување на уредите во инсталацијата. За превземените активности и редовниот мониторинг над уредите тој постојано го известува непосредниот раководител.

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

Референтот по П.П.З задолжен е за одржување на 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 овластени лица за одржување на ПП опремата. За своето работење постојано го известува непосредниот раководител.

#### Мерки за дејствување при појава на пожар и експлозија

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

Во случај на пожар референтот по П.П.З е должен веднаш да го извести Директорот 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 јаки млазеви вода, по капацитет и по ударна снага од одредена далечина.

Кога пожарот е згаснат треба да се употреби распрснат млаз на вода. Ако 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 командување во локализирање и гасење на пожар

Надлежниот раководител 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 Гевгелија.

## 5. Обезбедување на мерки за сигурност на работниците во време на 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.

### б) услови на теренот

За пренос на тешките товари за потребите на објектот обезбедени се набиени и цврсти сообраќајници со што исто така се спречува изнесување на кал и други отпадоци при излезот на главните градски сообраќајници. Брзината на движење на возилата низ инсталацијата е ограничена на 10 км/ ч.

### в) услови на складирање

За правилно складирање и заштита од уништување, материјалот на инсталацијата се складира на точно определено место.

Транспортирањето, натоварувањето, истоварот и депонирањето на разни видови градежни материјали и тешки елементи се користат разни видови градежни машини.

г) заштита од повреди при работа

Бидејќи работното ускуство покажало дека најголем број на повреди во текот на работата доаѓаат при транспортирањето, раководството има испланирано и во пракса применува соодветни методи на работа меѓу кои :

- возилата при утовар и истовар треба да бидат закочени или на друг начин осигурани од движење( за косини се поставуваат подметки и клинови);
- со работата на група работници на претовар раководи одговорно лице или посебно задолжен работник;
- по завршен утовар или растовар возачот е должен да го прегледа сандакот на возилото, да се утврди дали теретот е правилно поставен, односно дали е целиот товар распореден, како и да се провери дали сандакот на возилото е осигуран од отворање;
- при утовар и растовар на теренот со механички средства работниците кои што се наоѓаат во близина мораат да се оддалечат;
- материјалот што се осипува како и теретот со вреќи како што се вар, цемент и друго се полни во камиони во висина на страницата при тоа водејќи сметка за дозволената носивост на возилото;
- работниците кои што работат на утовар и истовар на вреќи смеат да пренесуваат вреќи до тежина од 50 кг, на растојание од 60 м под услов теренот да не е успон;
- долгите терети како што се греди, цевки, арматура се товараат и редат во возилото помеѓу столбови кои што се специјално монтирани , а се со лежаи на шасијата на возилото;
- утовар и истовар на вакви предмети се врши со помош на електрични дигалки- кран и тоа дел по дел;
- за утовар, транспорт и монтажа на вакви предмети е група на работници специјално оспособени за таа работа;

#### д) предупредување за опасност

Поединечни места и простории каде што постои повремена и постојана опасност, на јасен и разбирлив начин се поставени табли со опена како:

“ Опасност од предизвикување пожар ”, “Места загрозени од градежни машини”, “Електрично орманче”, “ Складиште на граѓа”, “ Запаливи течности”, и друго.

#### ѓ) лични заштитни средства

Сите вработени се задолжени да носат лични заштитни средства за заштита од различни опасности како што се: обрушување на ископан материјал, убодување на шилести предмети кои што стрчат, паѓање на предмети од висина, паѓање на работници од висина и во длабочина и друго.

Особено е важно секој од работниците 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 работа на машините се обезбедува со електрична мрежа и со агрегати за струја. Приклучокот е извршен на најблиската трафостаница при што доводот на струја е обезбеден со соодветен електричен кабел приклучен на главната разводна табла во инсталацијата .

Од ЕРТ се спроведени инсталациите во кругот на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија. Целокупната електрична мрежа во бетонската база е спроведена по бандери на начин на кој не претставуваат никаква пречка при спроведување на технолошкиот процес, а исто така и да се заштитени од разни оштетувања.

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

Два пати годишно во летниот и зимскиот период се вршат периодични испитувања за исправноста на заштитното 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 производствените машини, уреди и алати кои ќе одговараат на технологијата на работа.

Спрема одредбите од Правилникот за заштита при работа на работниците на машини, уреди и алати на предметната инсталација 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 референтот од службата за заштита при работа.

Освен периодичните прегледи и иsituвања на машините раководителите на поедини машини секојдневно пред почетокот на работата вршат контрола на исправноста на машините, уредите или механизираниот алат.

Со машините на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија ракуваат исклучително стручно оспособени работници со соодветна квалификација и стручност. На останатите работници строго им е забрането ракување со овие машини.

### Санитарни објекти

За потребите на работниците во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија се користат санитарни објекти на инвеститорот и тоа: клозети и мијалници, при што се врши дезинфекција на санитарните.

## 8. Укажување на прва помош

За укажување на прва помош во случај на повреда или болест на работниците, во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија постои орманче 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. Истата е изведена од ( FeZn) лента. Долколку е извршено атмосферско празнење, се врши проверка на инсталацијата и се врши замена на оштетените делови.

## 10. Вежби

Во организацијата 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 се превземени сите превентивни мерки за спречување на истекување на било какви супстанции како што се на пример горивата, мазива и слично.

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

**СОДРЖИНА**

|       |   |   |
|-------|---|---|
| XIV.1 | Вовед .....                               | 2 |
| XIV.2 | Општо за бетонот и можните влијанија..... | 3 |
| XIV.3 | Опис на бетонски бази .....               | 5 |
| XIV.4 | Престанок на работа .....                 | 5 |
| XIV.5 | Реставрација на инсталацијата .....       | 7 |

#### XIV.1 Вовед

Информациите презентирани во додаток XIII се со цел да се презентираат мерките кои што се превземаат од страна на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,Гевгелија, како и светски атрактивни методи за намалување на евидентираните можни загадувања од активностите кои што се изведуваат во рамките на инсталациите на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,Гевгелија.

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 Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,Гевгелија.

Врз основа на добиените резултати од извршените мерења позначајни загадувања на животната средина од работењето на инсталацијата се забележани од прашина која се јавува при работата на самите инсталации, и бучава и вибрации кои се резултат на работата на самата инсталација.

Раководството следејќи ги светските барања за заштита на животната средина, во своето работење веќе има превземено некои мерки за намалување на загадувањето на животната средина како на пример мерки во поглед на едукација на персоналот за подигање на еколошката свест, суво или водено отпашување кое го имаат сите бетонските бази, изградба на талжници за отпадната вода од бетонските бази итн.

Не е направена проценка за тоа колкав би бил работниот век на инсталациите со кои управува Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,Гевгелија. Меѓутоа, доколку настапат околности под кои ќе биде неопходно да престанат со работа, Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,,Гевгелија, се обврзува да ги сведе на минимум влијанијата врз животната средина од своето работење.

## XIV.2 Општо за бетонот и можните влијанија

Бетонот се произведува со мешање на цементот заедно со фините агрегати (песокот), грубите агрегати (издробените камења), водата, и често употребуваните мали количества на различни видови на хемикалии кои што ги нарекуваат додатоци кои што ги контролираат својствата како што е времето за произведување на бетонот и неговата пластичност. Процесот на вцврснување всушност претставува хемиска реакција која што се нарекува хидратација. Кога водата се додава во цементот, тогаш се формира полутечна смеса која што ја покрива површината на агрегатите и ги пополнува празнините така што може да се формира цврстиот бетон. Својствата на бетонот се одредуваат во однос на користениот тип на цемент, типот на адитивите, а најважен е пропорционалниот сооднос на цементот, водата и агрегатите.

- ♦ Употреба на суровинскиот материјал

Водата, песокот и издробените камења се користат при производството на бетон така што се додаваат во цементот (остатоците од мешавината на бетонот се прикажани во типичните пропорции во Табела 1).

Типичниот микс сооднос за бетон

| <u>Состојка</u> | <u>Процентуална тежина</u> |
|-----------------|----------------------------|
| Портланд цемент | 12%                        |
| Песок           | 34%                        |
| Издробен камен  | 48%                        |
| Вода            | 6%                         |

Кај сите овие суровински материјали, растојанието и квалитетот на самиот извор од каде што се добива суровината имаат големо влијание врз количеството на енергија која што се користи за транспорт, потрошувачката на водата за миење, како и генерирањето на прашина.

Најлошите проблеми се јавуваат при употребата на ураниумот како агрегат за бетон, но треба истотака да се потенцира дека и природниот камен може да емитува радон. Во случај да постои било каков сомнеж за присуство на радон како состојка во бетонот, треба да се направат тест проби за да се утврди составот на примерок од тој бетон.

Пепелот реагира со било кои слободни молекули на варовник кои што се останати по процесот на хидратација за да се формираат калциум силикатни хидрати, кои што се слични на трикалциум и дикалциум силикатите кои што се формираат при добивањето на цементот. Низ целиот процес, се зголемува цврстината на бетонот, се подобрува отпорот кон сулфатите, се намалува пермеабилноста, се редуцира стапката на конзумирање на водата во процесот и се подобрува моќта на црепење на пумпата, како и својствата на бетонот. Фабриците на Западот кои што работат врз база на јаглен произведуваат пепел со подобар квалитет од источните фабрики, поради ниската содржина на сулфур и ниската содржина на јаглерод во пепелта. (Пепелта од согорувачките процеси не може да се користи).

Другите индустриски отпадни производи, вклучувајќи ги и печките за топење на згурата, пепелта и отпадот од мелењето понекогаш се заменуваат со некои агрегати за да се добијат бетонските мешавини. Дури и рециклираниот бетон може да се здроби и да се употреби како агрегат кој што може да биде редуциран и преведен во бетонска мешавина која што се употребува низ невообичаена површина на агрегатите, така што вака произведената бетонска мешавина е помалку ефективна отколку песокот или пак здробениот камен заради тоа што се користи поголемо количество на цементна згура за да се пополнат сите кошиња и пукнатини. Употребата на здробениот бетон како агрегат може да биде спротивно продуктивна во однос на побарувањата за екстра количество на цемент – поради компонентата од бетонот која што бара најмногу енергија.

### XIV.3 Опис на бетонската база

Бетонските бази се составени од :шасија, мешалица, корпа, уред за дозирање на цемент, уред за дозирање на вода, уред за привлекување на агрегатот (скрепер), силос за цемент , вага за цемент, вага за агрегат и разделителни свезди.

Извршниот органи во овој случај се хидрауличните цилиндри, а електричната команда е сместена во командниот орман.

Бетонските бази од овој тип потполно се мобилни и во самата експлоатација покажуваат подобро искористување на капацитетот во однос со останатите типови. Компактност на конструкцијата, брза монтажа и демонтажа, квалитетна изработка и сигурност во изработката обезбедуваат економичност и производство на најквалитетни марки на бетон. Исто така, дозирањето на агрегат, цемент, вода е потполно автоматски како и транспортот кој е едноставен и брз, го идентификуваат овој тип на Бетонски бази како економични за мали и средни градилишта.

### XIV.4 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 , Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ„Гевгелија, 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 ше биде затекната во него има највисокото раководство во соработка со координаторот за заштита на животна средина и 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 солуција за продажба на опремата на некоја 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 очистена, демонтирана и соодветно складирана до продажба или, ако не се најде купувач, отстранета или рециклирана преку соодветни овластени фирми.
- Зградите ќе бидат темелно очистени 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.5 Реставрација на инсталацијата

Втората фаза од активноста би опфатила активности во поглед на искористување на просторот. Што се однесува до просторот во кој што се изведуваат активностите истиот не може да се искористи за земјоделски цели ниту пак за урбан развој. Најдобро искористување на овој простор би бил тој да се употреби како магацински простор.

Во случај да не се најде заинтересирана страна за ваква намена (магацински простор) може да се јави потреба од рушење на овој објект. Во таков случај најнапред се разгледува опсегот на рушење. Се прави проценка на количината на отпад кој што би се јавил при операцијата на рушење како и се прави план за управување со отпадот кој што ќе настане при овие активности.

Исто така при престанок со работа пред понатамошна пренамена на просторот ќе се направи и проценка на деградација на почвата од дотогашните активности на фабриката.

Во склоп на инсталациите покрај производните погони и опремата во нив се наоѓаат и магацински простории од тврда градба.

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ“, Гевгелија, 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 РЕЗИМЕ БЕЗ ТЕХНИЧКИ ДЕТАЛИ

### СОДРЖИНА

|  |    |
|--|----|
| XV Резиме.....   | 2  |
| XV.1 Опис на инсталацијата, емисии, отпад кој се создава во Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ„Гевгелија..... | 7  |
| XV.2 Планирани мерки за намалување на загадувањето.....  | 15 |
| XV.3 Оценка на инсталацијата.....  | 18 |
| XV.4 Заклучок.....   | 18 |

## XV Резиме

### Вовед

Со прогласување на Законот за животната средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005) 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 Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества и за други штетни материи што може да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл. Весник на СРМ, бр. 3/90).

- Животна средина е просторот со сите живи организми и природни богатства, односно природните и создадените вредности, нивните меѓусебни односи и вкупниот простор во кој живее човекот и во кој се сместени населбите, добрата во општа употреба, индустриските и другите објекти, вклучувајќи ги и медиумите и областите на животната средина;

- Заштита и унапредување на животната средина е систем на мерки и активности (општествени, политички, социјални, економски, технички, образовни и др.) со кои се обезбедува поддршка и создавање на услови за заштита од загадување, деградација и влијание на/врз медиумите и одделните области на животната средина (заштита од осиромашување на озонската обвивка; спречување на штетната бучава и вибрации; заштита од јонизирачко

и од нејонизирачко зрачење; заштита од непријатна миризба и користење и депонирање на отпадоците и друг вид на заштита на животната средина);

- Квалитет на животната средина е состојбата на средината изразена со физички, хемиски, естетски и со други показатели;

- Емисија е испуштање или истекување на супстанции во течна, гасовита или цврста состојба, препарати, испуштање на енергија (бучава, вибрации, зрачење, топлина), миризба, организми или микроорганизми, како и испуштање на микробиолошки материјал од некој извор во еден или во повеќе медиуми на животната средина, како резултат на човекова активност;

- Имисија е концентрација на загадувачките материи и супстанции на одредено место и во одредено време во медиумите на животната средина;

- Загадување на животната средина е емисија во воздухот, водата или почвата, којашто може да биде штетна за квалитетот на животната средина, животот и здравјето на луѓето или емисија од која што може да произлезе штета за имотот или која ги нарушува или влијае врз биолошката и пределската разновидност и врз другите пропишани начини на користење на животната средина;

- Загадувач е секое правно или физичко лице чие делување посредно или непосредно, предизвикува загадување на животната средина;

- Штетна материја за животната средина е биолошки или физички агенс, или појава/состојба чие присуство во животната средина може да предизвика непосредна или одложена закана или загадување за еден или повеќе медиуми или области на животната средина, како и други надрозувачки, запаливи и експлозивни материи кои во одредено количество, концентрација или интензитет имаат такви својства;

- Мониторинг на животната средина е систематизирано мерење, следење и контрола на состојбите, квалитетот и промените на медиумите и областите на животната средина;

- Единечен емитер. Извор на загадување (вентилатори, филтри, оџаци, циклони и др.);

- Енергетски емитери. Емитери од кои како резултат на производството на енергија (технолошка, електрична и др.) доаѓа до испуштање на штетни материи;
- Индустриски емитери. Емитери кои како резултат на соодветен технолошки процес испуштаат штетни материи;
- Проток. Количество (во  $m^3$ ) на отпадни гасови коишто се испуштаат од единечниот емитер во единица време (во  $m^3/h$ );
- Масен проток. Количество (во  $kg$ ) на отпадни гасови коишто се испуштаат од единечниот емитер во единица време (во  $kg/h$ );
- Концентрација. Концентрација на штетни материи во отпадни гасови (во  $mg/m^3$  или ppm);
- Потрошувачка на вода. Количество на технолошка и отпадна вода (во  $m^3/ден$ );
- Бучава. Секој непријатен звук
- Фреквенција (Hz). Зачестеност на варијациите на притисокот во 1 секунда;
- Децибел (dB). Однос меѓу измерена големина и прифатено референтно ниво на притисок од  $20 \mu Pa$  што одговара на 0 dB.

Заштитата на околината се темели на почитување на основите на меѓународното право на заштита на околината, со уважување на научните знаења и најдобрата светска пракса.

Стандардите за квалитетот на околината кои содржат гранични вредности за поедини составни делови на околината и за посебно вредни, осетливи или загрозени подрачја се одредуваат со посебен пропис, ако не се одредени со закон.

За одредени производи, уреди, опрема и производни постапки кои може да предизвикаат ризик или опасност за околината со посебни прописи се одредуваат технички стандарди за заштита на околината.

Техничките стандарди ги одредуваат граничните вредности на емисијата и имисијата во врска со производната постапка и користењето на уредите и опремата.

Проценката на влијанието на околината треба да содржи и вреднувањена влијанието на околината, како и мерки за заштита на околината, како неповолните влијанија би се довеле на најниска можна мерка и би се

постигнала најголема зачуваност на квалитетот на околината.

#### Локација и комуникација

ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија со седиште во Гевгелија е лоцирана во индустрискиот дел на Општина Гевгелија, на КП бр.29/1 КО Мрзенци (Катастарска општина), во чисто индустриско подрачје на ул., Борис Кидрич бб. Од Општина Гевгелија предметната инсталација е оддалечена 500м и кон истата се пристапува од спореден пат кој се приклучува од влезниот булевар Гевгелија на Општина Гевгелија.

Инсталацијата на ДПТУГ „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, ДООЕЛ увоз извоз - Гевгелија е лоцирана на земјиште од приватен карактер, а во негов состав како објекти се наоѓаат:

- чуварница (куќичка за контрола на објектот)
- управна зграда со терпезарија и кујна
- работилница за сопствени потреби
- магацин со настрешница за градежни материјали и машини
- фабрика за бетон

Бидејќи објектот се наоѓа односно излегува директно на локален пат приклучување и исклучување на возилата на локалниот пат е прегледно што придонесува за безбедно одвивање на сообраќајот.

Во однос на околните објекти Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија, го има следново опкружување:

- од исток се граничи со слободни неизградени површини;
- на југ се граничи со слободни неизградени површини ;
- на север се граничи со слободни неизградени површини;
- на западна страна се граничи со слободни неизградени површини;

Инсталацијата е оградена од сите страни со жичана, дел бетонска ограда и бетонски столпчиња со што е спречен пристапот на неовластени лица на просторот на инсталацијата.

## XV.1 Опис на инсталацијата, емисии, отпад кој се создава и третман кој се врши во Бетонската база.

### XV.1.1 Општо за бетонот

Бетонот се произведува со мешање на цементот заедно со фините агрегати (песокот), грубите агрегати (издробените камења), водата, и често употребуваните мали количества на различни видови на хемикалии кои што ги нарекуваат додатоци кои што ги контролираат својствата како што е времето за произведување на бетонот и неговата пластичност. Процесот на вцврснување всушност претставува хемиска реакција која што се нарекува хидратација. Кога водата се додава во цементот, тогаш се формира полутечна смеса која што ја покрива површината на агрегатите и ги пополнува празнините така што може да се формира цврстиот бетон. Својствата на бетонот се одредуваат во однос на користениот тип на цемент, типот на адитивите, а најважен е пропорционалниот сооднос на цементот, водата и агрегатите.

#### ♦ Употреба на суровинскиот материјал

Водата, песокот и издробените камења се користат при производството на бетон така што се додаваат во цементот (остатоците од мешавината на бетонот се прикажани во типичните пропорции во Табела 1).

Типичниот микс сооднос за бетон

| Состојка        | Процентуална тежина |     |
|-----------------|---------------------|-----|
| Портланд цемент | 12%                 |     |
| Песок           |                     | 34% |
| Издробен камен  | 48%                 |     |
| Вода            |                     | 6%  |

Додаток XV

6/18

Кај сите овие суровински материјали, растојанието и квалитетот на самиот извор од каде што се добива суровината имаат големо влијание врз количеството на енергија која што се користи за транспорт, потрошувачката на водата за миење, како и генерирањето на прашина. Некои од агрегатите кои што се користат при производството на бетон се увидело дека се и извори на радон гас. Најлошите проблеми се јавуваат при употребата на ураниумот како агрегат за бетон, но треба истотака да се потенцира дека и природниот камен може да емитира радон. Во случај да постои било каков сомнеж за присуство на радон како состојка во бетонот, треба да се направат тест проби за да се утврди составот на примерок од тој бетон.

Пепелот реагира со било кои слободни молекули на варовник кои што се останати по процесот на хидратација за да се формираат калциум силикатни хидрати, кои што се слични на трикалциум и дикалциум силикатите кои што се формираат при добивањето на цементот. Низ целиот процес, се зголемува цврстината на бетонот, се подобрува отпорот кон сулфатите, се намалува пермеабилноста, се редуцира стапката на конзумирање на водата во процесот и се подобрува моќта на црење на пумпата, како и својствата на бетонот. Фабриците на Западот кои што работат врз база на јаглен произведуваат пепел со подобар квалитет од источните фабрики, поради ниската содржина на сулфур и ниската содржина на јаглерод во пепелта. (Пепелта од согорувачките процеси не може да се користи).

Другите индустриски отпадни производи, вклучувајќи ги и печките за топење на згурата, пепелта и отпадот од мелењето понекогаш се заменуваат со некои агрегати за да се добијат бетонските мешавини. Дури и рециклираниот бетон може да се здроби и да се употреби како агрегат кој што може да биде редуциран и преведен во бетонска мешавина која што се употребува низ невообичаена површина на агрегатите, така што вака произведената бетонска мешавина е помалку ефективна отколку песокот или пак здробениот камен заради тоа што се користи поголемо количество на цементна згура за да се пополнат сите ќошиња и пукнатини.



Употребата на здробениот бетон како агрегат може да биде спротивно продуктивна во однос на побарувањата за екстра количество на цемент – поради компонентата од бетонот која што бара најмногу енергија.

#### XV.1.2 Емисии и отпад кој се создава во Бетонските бази

##### Енергија

Енергетската потрошувачка задава најголеми проблеми во индустријата за производство на бетон. Употребата на енергија при производството на бетон зависи од составните компоненти на бетонот – песокот, издробениот камен, и водата – кои што немаат голема енергетска потрошувачка. Онаа енергија која што се употребува за влечење на песокот и здробениот камен ги подразбира енергетските вредности кои што изнесуваат отприлика околу 40,000 и 100,000 Btu (Британска термална единица) на тон суровина. Цементот претставува околу 12% од вкупната содржина на бетонот а се смета дека конзумира 92% од вкупната енергетска потрошувачка во однос на бетонот, за разлика од песокот на кој што отпаѓаат под 2% и здробениот камен на кој отпаѓаат под 6% од целокупната потрошувачка на енергија.

Употребата на пепел при произведувањето на бетонот заштедува 44 трилиони Btu за годишната енергетска потрошувачка во Соединетите Држави. Со зголемување на супститутивниот опсег на пепелта од 9% до 25% може да се заштедат додатните 75 трилиони Btu енергетска потрошувачка.

##### Емисии во воздух

Во производствените процеси на бетон се генерираат значајни количини на загадувачки емисии во воздухот. Највидлива од сите овие емисии е всушност емисијата на прашина во воздухот. Прашина истотака се емитира при производствените процеси на бетон, како и при неговиот транспорт. Изворите од каде што најмногу се врши оваа емисија на прашина се однесуваат на песокот и агрегатите, односно при минералниот трансфер, складирањето (ерозијата на куповите материјал заради ветерот),

натоварувањето на суровините во миксерот, како и транспортот на бетонот (прашината која што се крева од неасфалтираните патишта). Емисиите на прашина може да се контролираат со помош на распрскувањето на водата, заградување, покрививање, поставување на завеси и покривање на мелничките јазови.

Другите загадувачки емисии во воздух од производството на цемент и бетон произлегуваат од согорувањето на фосилното гориво кое што се користи во самите процеси и како транспортно гориво за транспортните средства. Стратегиите чија што цел е да се изврши редукција на сулфурните емисии вклучува и употреба на суровински материјали кои што имаат ниска содржина на сулфур.

#### Загадување на водата

Според Richard Morris од Националната Асоцијација за мешан бетон, водата за испирање и чистење која што по процесот има висока рН вредност претставува една од повеќето еколошки прашања кои што се однесуваат на индустријата за производство на бетон.

Кај оние фабрики во чија што процесна опрема се вклучуваат печките, отпадната вода од процесот на чистење на опремата вообичеано се испушта во јами за нејзино складирање каде што цврстиот отпад треба да се наталожи. Се бара да поголемиот дел од фабриките поседуваат државни дозволи за испуштање на отпадната вода, кои што се добиваат од Државата. Доколку рН вредноста за оваа отпадна вода е пониска од 12,5 тогаш таа не се смета за опасен загадувачки материјал. Одредени количества на вратен бетон од овие испусти истотака се складира во одредени јами за таложење за да може да се изврши негово измивање и повторно враќање на агрегатите. Позитивниот аспект во однос на ова прашање се однесува на тоа што многу нови фабрики за формирање на бетонска мешавина извршиле редукција на употребата на вода во последниве неколку години преку соодветно решавање на прашањата за испустите на отпадна вода и сувите услови во некои региони.

Повеќето од компаниите ги имплементираат комплетно затворените интегрирани системи.

Покрај очигледното значење кое што ги имаат испустите на отпадната вода, Националната Асоцијација за мешан бетон нема развиено стандарди за членките компании во однос на третманот за испустите на отпадна вода, каде што се вклучува и зголемување на бројот на камиони и мелнички јазови на местото каде што се гради фабриката. Процедурите се развиваат од компанија до компанија. Во повеќето области, еколошките регулации ги диктираат процедурите кои што се значајни за третманот на отпадната вода. Во повеќето урбани средини, водата за измивање (на млиновите) почесто мора да се собира и да се третира или да се испушта надвор од фабриката.

#### Цврст отпад

Еден од фактите во денешното создавање на цврстиот отпад од страна на индустријата е фактот дека бетонот е најголемата и највидливата компонента во конструкциониот отпад, како и отпадот кој што произлегува од уривањето на стамбените конструкции. Се смета дека бетонот зема 67% од масата на целокупниот отпад кој што доаѓа од конструкциониот отпад, како и отпадот кој што произлегува од уривањето на стамбените конструкции (53% во однос на волуменот на целокупниот отпад), а само 5% моментално рециклирано количество на бетон. Рециклираниот бетон, највеќе се употребува како супстрат за изградба на автопати или како чиста супстанција за пополнување на дупките околу зградите. Колку повеќе се пополнуваат дупките, каде што се вклучуваат и специјализираните постројки за конструкциониот отпад, како и отпадот кој што произлегува од уривањето на стамбените конструкции, толку трошоците за бетонските испусти ќе ја зголемат и многу повеќе бетонираниот остатоци од уривањето на стамбените конструкции ќе бидат репроцесирани повторно како агрегати за асфалтирањето на патиштата или пак за слична употреба.

Бетонскиот отпад, истотака, може повторно да се употреби како конструкционен материјал за градење на нова конструкција. Долго време парцијалните количества на бетон кои што се товареле на транспортните камиони предизвикувале големи проблеми во однос на нивното одлагање.

Фабриците за мешање на бетонот поставиле многу иновативни решенија низ годините кои што имаат за цел да го избегнат креирањето на отпадот – како пример за тоа служи самата употреба на количествата од бетон кои што се наменети за повторно процесирање, за произведување на бетонски потпорни блокови или пак бетонски блокови за поделба на автопатите, или пак за измивање на несталожениот бетон така што ќе може да се вратат количествата на суровиот агрегат за да може тие повторно да се ре-употребат. Во поскоро време, постоји интензивен прогрес на бетонската технологија со која што се врши редуцирање на овој отпад. Достапни се оние бетонски додатоци кои што го успоруваат сталожувањето на бетонот толку ефективно што парцијалното количество на бетон може да се донесе повторно во фабриката за подготвување на бетонската мешавина и да се зачува преку ноќ или преку викендите – а потоа да се реактивира за неговата употреба.

Во оние случаи каде што е возможно употребување на испуштените бетонски компоненти наместото истурениот бетон за бетонирање, се отвара можноста за искористување на предноста во врска со генерирањето на бетонскиот отпад. Овде може да се изврши проценка на количествата на расположливиот материјал, да се искористат достапните материјали со истовремена контрола на условите кај производствените процеси на испуштените бетонски продукти. При дизајнирањето на конструкциите, повисока цврстина на материјалот може да се постигне и со употребување на помалку материјал. Например, базичниот систем од супериорна сидна конструкција ги заменува типичните сидови направени од истурен бетон со тоа што употребува само третина од количеството на бетон кое што се употребува при конструирањето на типичните сидови. Постои можност да се изврши повнимателна контрола врз испустите на отпадна вода кај централизираните постројки за процесирање на испустите од бетон, отколку на самото место.

Постои и друг интересен тренд кај процесите кои што имаат за цел да го минимизираат генерирањето на бетонскиот отпад, а тој тренд се однесува на идеата за дизајнирање на градежни постројки кои што ќе можат да произведуваат ре-употреблив бетон, односно бетон кој што ќе може повторно да се употребува. Националната Асоцијација на бетонски ѕидари работи на проект за создавање на меѓусебно составувачки блокови кои што се одликуваат со специфичен дизајн кој што вклучува нивно повторно ре-употребување. Иако овие специфично дизајнирани блокови не се сеуште пуштени на пазарот, ваквиот тип на размислување во смисла на дизајнот, претставува голем чекор напред.

Прашања кои што се однесуваат на заштитата на здравјето

Кај процесите каде што се работи со бетонски смеси треба да се обрне внимание на високата алкална средина на бетонот која што може да предизвика проблеми на кожата и како последица на ваквото влијание во овие процеси треба да се превземат соодветни мерки за заштита на кожата на вработените. Како превентивни мерки можат да се наведат користењето на гумени ракавици, чизми и соодветна работничка облека кои што претставуваат типично користени превентивни мерки.

Бетонот, по неговото стврдување во главно е безбеден и не е опасен по здравјето на луѓето. Во бетонот се додаваат разни хемикалии за подобрување на неговите својства како последица на брзиот развој на технолошките производствени процеси за бетон. Тие се во правец на спроведување на подобра контрола над производственото време, пластичноста, волуменозноста, водената содржина, отпорноста кон замрзнување, цврстината и бојата на бетонот. Агенсите или пак супстанцииите кои што се додаваат во бетон смесата за добивање на супер пластични својства, при што вклучуваат хемикалии како што се сулфонираните меламина-формалдехиди и сулфонираните нафталини формалдехид кондензати.

Смесите во чиј што состав влегува воздухот функционираат преку инкорпорирање на воздухот во бетонската смеса со што се создава отпорност кон температурните промени кои што се однесуваат на циклусите на замрзнување-топење и ги подобруваат целокупните својства на бетонот.

Овие додатоци, вообичено, се додаваат на цементот, така што бетонот од овој тип е идентификуван со буквата А (Тип IА). Овие материјали вклучуваат различни типови на неоргански соли (соли од дрвената смола и соли на сулфониран лигнин), заедно со други посомнителни хемикалии како што се алкални бензен сулфонати и метил-естер-деривиран кокамид диетаноламин.

Заради денешниот дизајн на бетонската мешавина постои причина за испуштање на мали количества на формалдехидни гасови и гасови од други хемикалии внатре во стамбените простории заради присуството на ваквите хемиски додатоци во бетонот. За жал, невозможни се обидите од производителите на бетонските смеси да се дознаат точните хемикалии кои што ги користат како додатоци во бетонската смеса. Асфалтно импрегнираните експанциони полнители, некогаш на површината на тенките бетонски плочи нанесуваат соодветни агенси кои што го редуцираат испарувањето на водата, специјални масла за бетонските материјали и одредени материјали за запечатување и третман на крајниот производ кој е во форма на технички бетонски плочи и сидови. Овие додатоци може да предизвикаат здравствени проблеми кај некои луѓе кои што се остеливи на хемикалии.

Бетонските подови и сидови кои што содржат влага можат да предизвикаат појава на мувла, која што може да предизвика сериозни здравствени проблеми кај луѓето осетливо здравје. Обично постојат два извори на влага во бетонот: влага која што доаѓа од околната почва на бетонот и влага која што доаѓа од внатрешната страна на просториите и се кондензира на ладната површина на бетонот. За да се елиминираат претходно наведените причини, треба да се обезбеди дробна дренажа околу бетонската конструкција, отпорност кон влага или водоотпорност на надворешните

конструкциони бетонски ѕидови пред да се спроведе нивното полнење и формирање, поставување на слој од издробени камења под тенките бетонски плочи ( и ако е можно заштитени од бетонот со слој од песок). За да се редуцира афинитетот на бетонот кон кондензирањето на вода на неговата површина, се врши негово изолирање. Во северните земји каде што има пониски температури, на надворешната површина од бетонските конструкциони ѕидови или под бетонските тенки плочи се нанесува вцврската пена која што има за цел да ја зачува внатрешната температура на бетонот на одредено ниво за да не дојде до кондензирање на влагата. Со поставување на соодветна изолација од внатрешната страна на бетонските ѕидови и плочи се врши спречување на влагата да допре до бетонската површина. Во јужните земји, каде што има поголем процент на влага заштитата од мувла и влага на бетонските конструкции е пооттежната.

## XV.2 Планирани мерки за намалување на загадувањето

### XV.2.1 Едукација на персоналот

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

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

- значењето на животната средина;
- аспектите на животната средина и влијанијата поврзани со нивната работа;
- улогите на персоналот и одговорностите за заштита на животната средина;

Одговорен за планирање и реализација на обуките од областа на животната средина е координаторот за заштита на животна средина. За оние прашања за кои што е неопходна обука од надворешни стручни лица истата претходно се планира и се реализира во соработка со овластена институција.

### XV.2.2 Намалување на емисијата на прашина

Од самиот процес на производство на бетон се создава прашина во животната средина. Со цел намалување на емисијата на прашина од страна на раководството има превземено превентивна мерка влажнење на инсталацијата, распрскување на вода како и со повремено прскање (квасење на подот) со вода и миење на целата инсталација по завршување со работата со што се овозможува намалување на емитираното количество на прашина.

Бидејќи искуството покажало дека оваа превземена превентивна мерка не е доволна. Каде што се собира прашина која се создава при процесот на производство дел од неа се употребува при сувото отпрашување, а при воденото се таложува во таложникот а од него протекува само третирана вода.

При производството на бетон создавање на прашина од самиот процес е минимална и незначителна, прашина тука се создава при дотур на суровината, а тоа се решава со распрскување на вода и миење на инсталацијата.

### XV.2.3 Заштита од бучава

Заштита од бучавата која што потекнува од работата на инсталациите, постигната е со превземените хортикултурални решенија и првичното поставување на асфалтните и бетонските бази кои се најчесто надвор од населените места.

Конструкционата изведба на инсталациите е таква да активностите кои што се изведуваат во фабриката на предизвикуваат никакво загадување од бучава во околната средина.

Персоналот кој што работи на инсталациите од штетното влијание на бучавата и респирабилната прашина е заштитен на тој што своите работни активности ги изведува во командните кабинати и начинот на производство не налага директно присуство на луѓето.



#### XV.2.4 Хортикултурални решенија

Отстранување односно намалување на штетните влијанија на токсичните гасови и загадувачи како и другите штетни агенси кои настануваат при работата, подобрување на климатските услови во работната средина, ветрозаштитна бариера околу комплексот може да се постигнат со озеленување на просторот кој што се наоѓа околу инсталацијата.

Високото ниво на свест на раководството за заштита на животната средина се согледува и од превземените хортикултурални решенија.

#### XV.3 Оценка на инсталацијата

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија постојано ги следи новите светски трендови во техничка и технолошка смисла. Доказ за тоа се современо опремените технолошки инсталации за производство на бетон.

Сегашната состојба на Инсталациите со кои управува Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија ги задоволуваат потребите на еколошката заштита на поблиската и подалечната околина.

Отпадните води кои што се испуштаат од инсталациите на " Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија од процесот на производство се во граници на дозволените концентрации, а пред да се испуштат соодветно се третираат. Сите инсталации на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија имаат проектирани таложници.

Инсталациите на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија имаат искусен и креативен кадар кој може да ги решава сите технички проблеми.

#### XV.4 Заклучок

Согласно Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/2005) со кој се уредуваат правата и должностите на правните и физичките лица во обезбедувањето 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, Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија го изготви барањето за добивање на Интегрирана Еколошка Дозвола за усогласување со оперативен план (Службен весник бр.4/2006).

Согласно Законот и основни цели на заштита на животната околина инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија заштитата на животната околина ја постигнува со: идентификување, мониторинг/следење, спречување или намалување, ограничување и отстранување на неповолното влијание врз животната средина.

Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија заштитата на животната средина ја темели на почитување на основите на меѓународното право на заштита на животната средина, со уважување на научните знаења и најдобрата светска пракса.

Стандардите за квалитетот на животната средина кои содржат гранични вредности за поедини составни делови на животната средина и за посебно вредни, осетливи или загрозени подрачја се одредуваат со посебен пропис, ако не се одредени со закон.

За одредени производи, уреди, опрема и производни постапки кои може да предизвикаат ризик или опасност за околината со посебни прописи се одредуваат технички стандарди за заштита на животната средина.

Техничките стандарди ги одредуваат граничните вредности на емисијата и имисијата во врска со производната постапка и користењето на уредите и опремата.

Проценката на влијанието на околината треба да содржи и вреднување на влијанието врз животната средина, како и мерки за заштита на животната средина, како неповолните влијанија би се довеле на најниска

можна мерка и би се постигнала најголема зачуваност на квалитетот на животната средина.

Работењето на Инсталациите на Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија за производство на бетон и бетонски производи не предизвикуваат значајно загадување на животната средина.

Создавањето на отпад е избегнато согласно Законот за управување со отпад објавен во Службен весник на Р. Македонија број 68/2004. Отпадот кој што се создава индустрискиот комунален отпад се води сметка да се врши негово нештетно одлагање најчесто за затварање на ископите во каменоломите или се пренаменува за производство на патишта, насипи итн.

Во рамките на инсталацијата се врши ефикасно искористување на енергијата.

Превземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици преку соодветни технички и градежни решенија, како и со перманентна обука на персоналот од страна на координаторот за заштита на животната средина.

Направен е план за тоа кои активности би се превземале во случај на престанок со работа на инсталацијата со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба.

Во Додаток XII е престапен Оперативниот план согласно кој инсталацијата Бетонска база „ПЕЛАГОНИЈА-ТИРИЦ,, Гевгелија ќе ги превзема наведените мерки за спречување или намалување на загадувањето на животната средина.

## XVI ИЗЈАВА

### И З Ј А В А

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

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

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

Потпишано од : \_\_\_\_\_

Датум: \_\_\_\_\_

(во името на организацијата)

Име на потписникот : \_\_\_\_\_

Позиција во организацијата : \_\_\_\_\_



Печат на компанијата :

## ПРИЛОЗИ КОН БАРАЊЕТО

1. Тековна состојба од Централен Регистар
2. Имотен Лист
3. Скица на премерување
4. Договор за закуп на деловен објект
5. Известување за започнување со вршење дејност од министерство  
за труд и социјална политика
6. Лиценца за вршење на јавен превоз во внатрешениот патен  
сообраќај
7. Решение за одобрување на елаборат за заштита на животната  
средина
8. Договор за купопродажба со Цементарница Усје АД Скопје
9. Сметка од ЕВН
10. Сметка од ЈПКД Комуналец Гевгелија
11. Извештај од испитување на речен сепариран камен агрегат за  
изработка на бетон од добавувач – Сепарација ХРИСАНАМА Комерц
12. Список на Бројот на вработени во Пелагонија Тириц
13. Список на Механизација
14. Фотографии од предметната инсталација