

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

### **СО Д Р Ж И Н А**

XIII.1	Вовед .....	2
XIII.2	Општо за асфалтот и можните влијанија.....	3
XIII.3	Општо за бетонот и можните влијанија.....	5
XIII.4	Опис на бетонски бази .....	7
XIII.5	Опис на асфалтни бази .....	7
XIII.6	Престанок на работа .....	9
XIII.7	Реставрација на инсталацијата .....	10

### ***XIII.1 Вовед***

Информациите презентирани во додаток XIII се со цел да се презентираат мерките кои што се превземаат од страна на ОЕ I Градилиште Гранит Битола ( Асфалтна и Бетонска база), како и светски атрактивни методи за намалување на евидентираниите можни загадувања од активностите кои што се изведуваат во рамките на инсталацијата.

Од страна на раководството на инсталацијата и во соработка со одговорните лица за процесите, се прават напори за минимизирање на негативните ефекти врз животната средина од работењето на инсталациите кои се под раководство на ОЕ I Градилиште Гранит Битола ( Асфалтна и Бетонска база).

Врз основа на добиените резултати од извршените мерења позначајни загадувања на животната средина од работењето на инсталацијата се забележани од пращината која се јавува при работата на самите инсталации, димните гасови кои што потекнуваат од согорувањето на мазутот кој се користи за создавање на топлина за ротационата сушара на асфалтните бази 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 отпрашување кое го имаат сите асфалтни 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 ОЕ I Градилиште Гранит Битола ( Асфалтна и Бетонска база). Меѓутоа, доколку настапат околности под кои ќе биде неопходно да престанат со работа , организацијата, се обврзува да ги сведе на минимум влијанијата врз животната средина од своето работење.

### ***XIII.2 Опишете за асфалтот и можните влијанија***

Асфалтот се користи за асфалтирање на патишта, за покриви и индустриска и специјална намена. Оксидираниот асфалт се користи во операциите за формирање на покривите, обложувањето на цевките, поставување на подлога со запечатување на бетонските асфалти, примена во хидрауликата, мембранско обложување, формирање на некои асфалтни смеси, и производство на бои.

Од научна гледна точка, асфалтите би требало да се класифицираат во однос на тоа дали тие биле претходно подвргнати на процесот на оксидација. Повеќето од статиите напишани за асфалтните смеси ги класифицираат асфалтите според нивните карактеристични својства за кои што тие и се произведуваат (како например, асфалти за патишта и асфалти за покриви). Овој податок во голема мера ја усложнува презентацијата на хемискиот состав на асфалтните смеси, бидејќи повеќето од асфалтите кои што се користат за асфалтирање на патишта не се направени од оксидиран асфалт, но оние асфалти кои што зафаќаат поголем дел од асфалтните смеси и кои што се користат во обложувањето на покривите се направени од оксидиран асфалт. Ситуацијата понатаму се комплицира со додавање на адитиви и модификатори, така што се јавуваат разлики во реагирањето на асфалтните супстанции за исти температури.

Разликите во начинот на третирање на асфалтните смеси за време на нивното нанесување на патиштата и покривите, во главно влијаат на составот на асфалтните пареи и испарливи компоненти. Кога се доставува топлиот асфалт на местото каде што се врши негово нанесување, тој се лади откако ќе ја напушти фабриката и може веднаш да се употреби односно да се нанесе.

Откако се знае дека составот на асфалтот, асфалтните пареи и асфалтните испарливи компоненти зависат од температурата, производствениот процес, присуството на адитивите и модификаторите, како

и нивното нанесување, не треба да биде непознат и фактот дека лабораториски генерираните асфалтни пареи кои што наликуваат на оригиналните асфалтни пареи емитирани во надворешната околина се тешко производливи во асфалтните индустриски процеси. Од истражувањата може да се види дека условите при кои што се генерираат пареите влијаат врз структурата на асфалтните пареи. Со употребата на различните типови на аналитички техники – како што е гасната хроматографија заедно со фотометриското детектирање на јонизирањето на компонентите во согорувачкиот процес, детектирањето на атомските емисии, и гасната хроматографија со масената спектрометрија – се врши споредување на лабораториски-генерираните асфалтни пареи со пареите кои што се колектирани во почетниот дел во резервоарот на фабриката за производство на топла асфалтна смеса. Од овие истражувања се заклучило дека врз хемиската структура на асфалтните пареи влијаат сите овие фактори како што се: температурата, зачестеноста на мешањето и влечењето наспроти постапката на вдување на насобраниот гас.

Кога се загрева асфалтот тогаш се испуштаат асфалтните пареи, а кога пареите се ладат тогаш тие се кондензираат. Како такви, овие пареи се збогатени со различни испарливи компоненти кои што се присутни во асфалтот така што се очекува тие да се разликуваат во хемиска односно потенцијално токсична смисла од оригиналниот материјал од кој што потекнуваат. Асфалтните пареи претставуваат облак од мали честички и се создаваат со кондензација на гасната фаза по прифаќањето на испарливите компоненти кои што се присутни во асфалтот. Заради тоа што компонентите од асфалтните пареи не се кондензираат сите одеднаш, работниците се подложни при работата на контакт не само со асфалтните пареи туку и со асфалтните испарливи компоненти. Физичката природа на пареите и испарливите компоненти сеуште не е точно окарактеризирана, но за асфалтните пареи се знае дека тие би требало да бидат со прилично поголем

вискозитет. Честичките од асфалтните пареи може да се слепуваат и меѓусебно да се соединат така што го отежнуваат процесот на дефинирање на нивната големина. Некои од пареите се кондензираат само во течната фаза, така што формираат вискозна течност заедно со неки цврсти супстанции.

### ***XIII.3 Опишано за бетонониот и можниот 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 *додадоци* кои што ги контролираат својствата како што е времето за произведување на бетонот и неговата пластичност. Процесот на вцврстување всушност претставува хемиска реакција која што се нарекува *хидрација*. 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. 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 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 црпење 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 здоби 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.

### ***XIII.4 Опис на бетонски бази***

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.

### ***XIII.5 Опис на асфалтни бази***

Асфалтните бази се состојат од :

- Широк полупреграден бетонирани простор за разни фракции (типови) на агрегати

- Бункери-дозери за разни фракции на агрегатот вкупно пет бункери
- Уред за дозирање на агрегат-зрнест материјал ( пет лентести транспортери - мали и еден голем транспортер)
- Барабан-сушара за загревање на материјалот
- Резервоари со мазут, битумен и нафта
- Масло за загревање на цевката во која се транспортира битуменот и за загревање на резервоарите со битумен и мазут.
- Систем за обезпрашување-циклон (собирање на прашина, водена постапка без филтри)
- Шасија (на која се монтирани уредите кои се дел од функција на асфалтна база).
- Вибро сито
- Вертикална мешалка.
- Уред за дозирање на камено брашно (полжест транспортер )
- Уред за носење на исушен агрегат (кофичест транспортер)
- Силоси за камено брашно и прашина (2 ком)
- Вага за агрегат (зрнест материјал)
- Вага за камено брашно (прашкест материјал)
- Вага за битумен (течен материјал)
- Количка за готов материјал

Управувањето со целокупната асфалтна инсталација се врши од една платформа пред која преградно се распоредени еден покрај друг командна табла и команден орман.

На командниот орман изгравирана е технолошка шема со светлосен уред за секоја функција (работа на поедини инструменти.)



### ***XIII.6 Престанок на работна***

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, инсталацијата, се обврзува да ги сведе на минимум влијанијата врз животната средина од своето работење.

Во случај на делумен или целосен престанок со работа направен е план за минимизирање на краткорочните и долгорочните ефекти на 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 превозач кој понатаму ќе ги употребува или рециклира.

### ***XIII.7 Ресџаврација 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 слоп на инсталациите покрај производните погони и опремата во нив се наоѓаат и магацински простории од тврда градба.

ОЕ I Градилиште Гранит Битола ( Асфалтна и Бетонска база), 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.