

## XIV Нетехнички преглед

### XIV.1 Вовед

Инвеститорот ДГТ ЖИКОЛ, Струмица, е компанија со широк обем на активности во делот на градежништвото, со приоритетна регистрирана дејност товарен патен транспорт (главна приходна шифра 41.20).

Асфалтната и Бетонска база Татарли Чука, Валандово на ДГТ ЖИКОЛ, Струмица е сместена југоисточно од градот Валандово. Согласно Имотните листови Асфалтната база зазема површина од 1747 m<sup>2</sup>, додека Бетонската база зазема површина од 364 m<sup>2</sup>.

Просторот на кој се поставува Асфалтната база е предвиден како **засебна урбанистичка и организациона целина, физички оградена.**

**Асфалтната база MARINI тип M95 E 180 и Бетонска База Прогрес Младеновац АБ 35 се во сопственост на ДГТ ЖИКОЛ, Струмица.**

### XIV.2 Кратка историја на ДГТ ЖИКОЛ Струмица

Вистинските животни вредности секогаш се во хармонија со квалитетниот животен стил. Следејќи го овој принцип ЖИКОЛ уште од 1987 година е дел од спомените на многу успешни семејни приказни. Нашето искуство и професионалност ги поврзува квалитетот, сигурноста, иновацијата, функционалноста и естетското чувство во изградбата на Вашиот **ДОМ**, животен простор каде среќните моменти се секојдневие.

Континуираниот прогрес на ЖИКОЛ, предводен од претприемачкиот дух и иновативните идеи на управителот Живко Пандев, ја дефинира оваа компанија како македонски бренд – **ЛИДЕР** во градежната индустрија и повеќе од 25 години успешно ја гради својата мисија.

Како водечка компанија во својот сектор со целосно приватен капитал, ЖИКОЛ го обезбедува комплетниот опсег на услуги во областа на градежништвото и пазарот на недвижности. Ние ги почитуваме правилата на пазарот, уметноста на создавањето и предноста на самоувереноста базирана на знаењето. Технолошкиот напредок и потребите на клиентите со текот на годините ги менуваат стандардите во градежната индустрија, но принципите на сигурност, квалитет и професионалност во работата остануваат непроменливи фактори за заеднички успех.

**Целосен назив на Субјектот:** Друштво за транспорт градежништво, трговија и услуги ДГТ ЖИКОЛ Струмица

**Кратко име –** ДГТ ЖИКОЛ Струмица

**Седиште:** Индустриска зона север бб Струмица

**Вид на сопственост:** Приватна сопственост

**Дејност:** 41.20 Изградба на станбени и нестанбени згради

#### **XIV.3 Опис на локацијата**

##### **Опис на локацијата на проектот**

Асфалтната и Бетонска база "Татарли Чука", се во сопственост на ДГТ ЖИКОЛ, Струмица. Сместена е југоисточно од градот Валандово.

На локалитетот се сместени постројката за асфалт, постројката за бетон и бетонски елементи, канцелариите и помошните простории. Локалитетот е ограден. Доведена е инсталација за снабдување со електрична енергија за погон на електромоторите, осветлување и други потреби. Стабилноста е обезбедена со поставување на ТС од 400KVA.

Инсталацијата се наоѓа лево од магистралниот пат Валандово -Струмица.

Асфалтната и Бетонската база се сместени југоисточно од градот Валандово. Пошироката околина на подрачјето се карактеризира со населени места (растојание поголемо од 5км.) и пристапни патишта, магистрален пат и други комуникации.

##### **Хидрогеолошки карактеристики на локацијата**

Хидролошките карактеристики се исти со карактеристиките на пошироката околина, односно Валандовската околина. Со оглед на тоа што се ретки врнежливите периоди, нивото на подземните води е ниско и нема излевање на подземни води на површината.

Влијанието на климатските елементи (температура, влажност, врнежи, ветрови и т.н.) и климатските фактори, влијаат на развојот и егзистенцијата на живиот свет, на целосната активност на човекот и на одредени процеси во природата, како значаен елемент во биосферата.

Микроклиматските услови на пошироката околина на локацијата произлегуваат од регистрираните параметри за климата на валандовскиот регион, следени во периодот од 1951-1990год.

Инсталација Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука

Апликација за IPPC

Ветровите во валандовскиот регион се со следните карактеристики: Повардарецот дува преку целата година, со просечно времетраење од 1-3 дена, со брзина 2-4 м/с. Исто така покрај повардарецот чест е и ветерот југо. Покрај овие два дуваат и ветри од останатите правци со иста зачестеност и брзина. Валандовскиот регион се карактеризира и со зголемена честота на тишини, кои се особено изразени во есенските и зимските периоди. Во тие периоди има појава на магла. Проветрувањето е поголемо во пролетните и летните периоди.

#### **XIV.3.1 Географска положба и карактеристики**

Валандовското територијално (општинско) подрачје се наоѓа на јужниот дел на Македонија, во областа Бојмија, распространето на југ од Демиркаписката Клисуре, источно од реката Вардар и на запад и север од планинските огранки на Плавуш и Беласица. На север од валандовскиот крај се протега Тиквешката област односно Неготинското општинско територијално подрачје. Нив ги дели планинската теснина на реката Вардар формирана од краиштата на Кожуф планина. Валандово се наоѓа на 170 метри надморска височина и претставува една од најниските котлини во Македонија.

#### **XIV.3.2 Климатски карактеристики**

Климата е важна и специфична физичко-географска карактеристика на одредено подрачје. Климата, поточно климатско-метеоролошките елементи (температура, врнежи, ветрови, влажност, инсолација, облачност и појава на магла) влијаат на процесите на создавање на почви, пловодноста на реките, биодиверзитетот. Овие елементи, исто така влијаат и на дистрибуцијата на загадувачките материји во животната средина, процес кој доведува до промени во температурата на воздухот, облачноста, воздушните струења, влажноста на воздухот итн. Специфичната географска и топографска положба на Валандовскиот регион ја карактеризираат средноземноморска клима чија испреплетеност на регионот му дава посебен белег – долги топли лета со високи среднодневни температури и намалено годишно количество на врнежи, намалени зимски температури и појава на ветрови од сите правци. Карактеристични за регионот се северозападниот, југозападниот, а поретко северецот и јужниот топол ветер.

Во однос на светлината, Валандовскиот регион се одликува со долг период на сончеви денови и со висок светлосен интензитет што позитивно влијае на фруктификацијата. Врз основа на спроведените истражувања, утврдено е дека подрачјето се карактеризира со околу 270 – 300 сончеви денови. Сончевиот сјај трае 2377 часа годишно. Магла во просек има најмногу 20 дена. Поради субмедитеранските влијанија од Егејското Море и влијанието на континенталната клима, климатските услови во Валандовскиот регион се карактеризираат со намалено годишно количество врнежи ( $400 - 600 \text{ l/m}^2$ ), засилена аридност, и менлив плувометарски режим со намалена зимска температура. Најтопли месеци се јули и август со просечна температура од  $23^{\circ}\text{C}$ , а најстуден месец е јануари со просечна температура од  $1,2^{\circ}\text{C}$ .

#### **XIV.3.3 Геолошки карактеристики, сеизмика, релјеф**

Валандово и околината се протегаат врз седименти од геолошки и органски (растителни) талози. Котлината е еден моќен расед со длабочина меѓу 300 и 500 метри што го потврдува и палентолошкиот наод на клови – заби од лофодон (мамути) во месноста на селото Прстен, факт што зборува дека во раните геолошки периоди имало многу бујна растителна вегетација. Раседот на кој се простира Валандовската котлина го потврдуваат и тектонските активности (земјотреси) кој го погодуваат оваа трусно подрачје – силниот земјотрес во 1931 година. Во геолошката градба на подрачјето на проектот влегуваат метаморфни карпи од прекамбриска старост, метаморфни карпи од стар Палеозоик и Мезозојски „Фурка“ гранити, кварцни и безкварцни порфири. Издвоен е и Кенозоикот, со Терциерни и Квартарни наслаги. Прекамбриумот (А) е изграден од издвоени карпи, кои припаѓаат на две засебни геотектонски единици: Вардарска Зона и Српско-Македонски Масив. Во Вардарската Зона се издвоени порфиробластични гнајсеви, со максимална широчина од 1,5 километри, како и ситнозрнести биотитски гнајсеви, кои се јавуваат во две одделни зони, западно и источно од „Фурка“ гранитите. Во Српско-Македонскиот Масив, издвоени се повеќе вариетети на гнајсеви, како: порфиробластични, мусковитско-биотитски и тракасти мусковитски гнајсеви. Регионално дебелината на овие гнајсеви достигнува 1.200 метри и сите се со протегање север-северозапад – југ-југоисток (СЗ3-ЈИ).

Инсталација Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука

Апликација за IPPC

#### **XIV.3.4 Релјеф**

Целокупниот Валандовски регион е поделен на ридско – планински во кој се застапени скалести и рамничарски почви, како и алувијалните, сломниците, гајњачите и карбонатните видови на почви. Помалиот дел односно 37% од обработливите површини припаѓаат на рамничарскиот релјефен дел кои се наоѓаат на надморска височина од 250 – 300 м и се од мошне големо значење за развојот на земјоделството во регионот. Овие површини се простираат покрај речното корито на Анска Река, по целото нејзино течение се до влевањето во реката Вардар. Останатите 63% од површините припаѓаат на ридско – падинскиот дел. Ваквата бонитетна и почвена карактеристика на Валандовскиот регион го определува и начинот на користење на земјиштето од страна на земјоделските субјекти.

#### **XIV.3.5 Хидролошки карактеристики**

Сливното подрачје на Општина Валандово се протега во југоисточниот дел и ги опфаќа сливните подрачја на реката Анска Река, која е продолжение на Башибоска Река, а од нејзината јужна и северна страна по котлината егзистираат водотеци (Студена вода и Мичковица), кои ги прифаќаат подземните води од северниот и јужниот масив. Реката Студена вода се влева во Анска Река кај месноста Страиште, додека пак реката Мичковица покрај селото Марвинци се влева во реката Вардар. На северо-западниот дел од котлината, во реонот на Градечка Планина, егзистираат две водотеченија означени како Аразлика во близината на селото Удово, Градечка Река во селото Градец и на крајниот северен дел кон Демир Капија егзистира водотекот наречен Маркова Река кој нема економско значење.

#### **XIV.3.6 Почви**

Валандовската котлина располага со околу 4.000 ха обработливо земјиште во општествена сопственост, околу 3500 ха во приватна сопственост претежно од колувијален и алувијален тип, а по изохипсите на околните ритчиња се протегаат почви од типот на сироземи (недефинирани почви). Јужниот дел од котлината – централниот дел - се среќаваат заблатени почви, погребани од колувијални наноси. Средниот дел на котлината, помеѓу патот Валандово - Дојран се до месноста Инсталација Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука

Апликација за IPPC

Страиште преовладуваат седиментни почви со висока подпочвена вода, за кој дел е потребно да се превземат соодветни мелиоративни зафати. На патот Страиште – Оранжери до автопатот Скопје – Гевгелија, доминираат алувијални почви исклучувајќи ги двете страни од коритото на Анска Река каде доминираат колувијални наноси. На патот Удово – Марвинци, помеѓу автопатот и реката Вардар доминираат алувијални наноси, а од потегот Марвинци – Грчиште и Грчиште – Ѓавато колувијални наноси. Во целина Валандовската котлина ја сочинуваат моќни – длабоки и плодни почви, а останатиот дел од почвите по изохипсите, и тоа околу 2.500 ha околу Валандовската котлина, се застапени сироземи и наносни почви со покрупни механички елементи погодни за лозови и овошни насади. Целокупниот Валандовски регион е поделен на ридско – планински во кој се застапени скалести и рамничарски почви, како и алувијалните, сломниците, гајњачите и карбонатните видови на почви. Помалиот дел односно 37% од обработливите површини припаѓаат на рамничарскиот релјефен дел кои се наоѓаат на надморска височина од 250 – 300 m и се од мошне големо значење за развојот на земјоделството во регионот. Овие површини се простираат покрај речното корито на Анска Река, по целото нејзино течение се до влевањето во реката Вардар.

#### **XIV.3.7 Квалитет на амбиентен воздух**

За да се следи состојба на квалитетот на воздухот се врши мониторинг на загадувачките супстанции и истите се идентификуваат квалитативно и квантитативно. Мониторингот има суштинска задача во управувањето со животната средина - тој претставува основа за преземање на мерки за заштита на воздухот од загадување и подобрување на квалитетот на воздухот. Во Република Македонија мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздух го вршат Министерството за животна средина и просторно планирање кое управува со Државниот автоматски систем за квалитет на воздух, како и Институтот за јавно здравје (ИЈЗ) со Центрите за јавно здравје од Скопје и Велес.

Општина Валандово нема ниту еден индустриски загадувач кој емитува штетни материи во воздухот. Според податоците на мерната станица во Општина Гевгелија, воздухот во Валандовско - Гевгелиската котлина е на задоволувачко

ниво. Местоположбата на Општина Валандово овозможува прочистување на воздухот преку шумскиот појас. Единствени помали загадувачи се домаќинствата кои користат дрво за огрев и спалувањето на отпадот од страна на Јавното комунално претпријатие. За време на жешките и сушни лета, евидентно се зголемува концентрацијата на прав во воздухот, особено во делови каде улиците не се асфалтирани.

#### **XIV.3.8 Пределска и биолошка разновидност**

Валандовската котлина е опкружена од северната страна со Голаш и Градечка планина, од исток со ограноците на Беласица, од југ со Казандолски рид, а од запад со реката Вардар. Валандово и котлината се протегаат врз седименти од геолошки и органски (растителни) талози. Котлината е еден моќен расед со длабочина меѓу 300 и 500 метри што го потврдува и палеонтолошкиот наод на кљови – заби од лофодон (мамути) во месноста на село Прстен. Поширокото подрачје на опфатот припаѓа на субмедитеранското (модифицирано медитеранско) подрачје (Филиповски и др. 1996) или на биомот на субмедитерански балкански шуми (Матвејев 1995). На просторот на опфатот се развиваат типичните шумски заедници за субмедитеранското подрачје, во кои доминираат дабот прнар, дабот благун и источниот (белиот) габер (*Coccifero-Carpinetum orientalis* и *Quercus-Carpinetum orientalis*). Овие шумски заедници се наоѓаат во различен степен на деградација и немаат висока биолошка вредност. Притоа, благун-габеровите шуми се нешто подобро сочувани и на места градат добри шумски заедници. Покрај нив, во суводолиците се развиваат платанови појаси (*Juglando-Platanetum orientalis*) кои се силно деградирани, слично на претходните доминантни шумски заедници. Деградацијата на шумските заедници во просторот овозможила развој на други тревести и грмушести заедници како што се *Tunico-Trisetetum myrianthi* и *Diantho-Cistetum incani*.

Овие две заедници се специфични за јужните делови на Македонија, особено подрачјето јужно од Демир Капија. Флористичкиот состав, според прелиминарните согледувања, е типичен за наведените растителни заедници. Покрај едификаторските видови, во шумските екосистеми се среќаваат и грипата (*Phyllirea*

media), црниот јасен (*Fraxinus ornus*), црвената смрека (*Juniperus oxycedrus*) и редица други дрвенести и грмушести видови (*Pyrus amygdaliformis*, *Pistacia terebinthus*, *Paliurus spina-christi*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeroides*, *Jasminum fruticans*, *Cistus incanus*, *Ephedra campylopoda*, *Clematis flammula*, *Lonicera etrusca*). Тревестите растенија се исто така типични за субмедитеранското подрачје. Според досегашните сознанија, на просторот на проектот не се среќаваат меѓународно или национално значајни видови.

#### **XIV.3.9 Предел и визуелни вредности**

Два пределски типа се карактеристични за подрачјето на опфатот: - предел на субмедитерански шибјаци и псеудوماкија, и - низински земјоделски предел. Од структурен аспект пределот на субмедитерански шибјаци се карактеризира со деградирани грмушести состоини во голема мерка фрагментирани (види секција за користење на земјиштето погоре). Ваквата структура не обезбедува висока функционална вредност на пределот од аспект на биодиверзитетот. Сепак покриеноста на теренот со вегетација обезбедува значајна улога на пределот во превенција од ерозија и задржување на водата, особено од поројните дождови. Единствено населено место во непосредниот проектен регион е селото Казандол, кое се наоѓа на југоисточниот раб на локацијата на опфатот. Активностите на луѓето од ова село всушност биле пресудни за ваквите структурно-функционални карактеристики на пределот. Пределот во кој целосно доминираат деградирани состоини од прнар и дабово-габерови шибјаци не поседува значителни пејсажни (визуелни) вредности. Земјоделскиот предел не е типичен за опфатот, бидејќи неговата локација само се допира до овој тип предел, кој е карактеристичен за Валандовското Поле. Полјоделството во непосредна близина на опфатот е интензивно што значи дека пределскиот матрикс е скоро целосно претставен со земјоделско земјиште. Мали петна од природна вегетација, меѓи и слични природни станишта скоро и да нема, така што овој предел нема значајна функционална вредност за биодиверзитетот, ниту пак за други екосистемски процеси. Интензивното земјоделство придонесува за ниски или скоро никакви визуелни вредности на овој пределски тип.



#### **XIV.3.10 Заштитени подрачја - Културно наследство**

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

#### **XIV.4 Техничко-технолошки опис на дејноста или активноста**

##### **Асфалтна база**

Постројката е автоматизирана, тип MARINI M 95 E180 и е наменета за производство на разни видови битуменски производи, во форма на асфалтни смеси.

Технолошката постапка е т.н. "топла", со дисконтинуиран произведен процес, а видот и количините на произведената асфалтна смеса, се условени од потребите. За производството на асфалтна смеса се користат сировините: минерален агрегат од варовничко потекло и различни фракции, еруптивни фракции, битумен, полимер битумен, камена прашина - филер.

Еруптивните фракции, се носат од каменоломот Татарли Чука, Валандово. Битуменот е со потекло од Грција или Албанија, додека филерот е од каменоломот Тројаци Прилеп. Фракциите се чуваат одвоено, во боксови.





**Слика 1: Прилог фотографии - Асфалтната база Татарли Чука**

♦ **Објекти кои се поставени на локацијата:**

- Влез
- Кабина за вработените
- Сито
- Миксер
- Барабан сушара 8/22mm со горилник
- Трака транспортер – лента
- Елеватор
- Уред и систем за отпашување, вентилатор со филтри
- Оџак и одушок метален
- 7 бункери за дозирање на материјал од 6 m<sup>3</sup> на 8 m<sup>3</sup> зголемени со транспортна лента
- Уред за затоплување на битумен со пламеник
- Урлих силос за складирање на топла мешавина
- Елеватор за гранулат
- Контејнер – контролна табла
- Контејнер – контролна соба со микропроцесор Amann AS20
- Резервоар за битумен
- Резервоар за термичко масло
- Контејнер за складирање на отпад

- Паркинг за возила
- Паркинг за градежни машини
- Вага

**Проектиран капацитет на Асфалтна база Татарли Чука Валандово изнесува 95 t/h.**

Асфалтната маса е составена од три основни компоненти: **јагленоводородно врзувачко средство** (битумен), **камено брашно** (мелена камена прашина со големина на честичките на зрното до максимум од 0,25 mm, при што поголемиот дел од 60% до 85 % гранулометриски состав на каменото брашно го чинат пополнило помали од 0,063 mm) и **минерална компонентата таканаречена камена прашина** (несеен или сеен природен шљунак, дробен или миниран камен материјал) како агрегат за асфалтна маса.

Предвидениот производствен капацитет на Асфалтната база изнесува 95 t/h. Произведената количина на асфалт зависи од временските услови и најчесто се одвива во период пролет – лето. Исто така производството ќе се одвива и во согласност со потребите на изградбата на автопатот.

### **Технолошки целини на Асфалтаната база**

Асфалтната база ги содржи следните технолошки целини или склопови:

#### **1. Систем за дозирање на дробени камени фракции**

- 7 бункери за складирање и додавање на камени фракции
- Гумени лентести додавачи со фреквентно регулирани мотори
- Гумена лента за собирање на група камени фракции

#### **2. Влезна гумена лента во сушилен барабан**

#### **3. Систем за сушење и загревање камени фракции**

- Сушилен барабан со 4 мотор редуктори
- Пламеник на течно гориво

#### **4. Елеватор за топол материјал**

#### **5. Работна машина**

- Сито со вибро мотор

- Топли бункери
  - Вага за агрегати
  - Вага за битумен
  - Вага за филер
  - Мешалица со електромотор
  - Хидраулична пумпа со резервоар
- 6. Систем за филер**
- Силос за филер
  - Полжавест транспортер
- 7. Систем за битумен**
- 4 цистерни за битумен
  - Печка за термално масло со пламеник
  - Пумпа за битумен со вентили
- 8. Систем за готов асфалт**
- Корпа за асфалт
  - Пруга за корпа за асфалт
  - Силоси за готов асфалт
  - Електромотори за корпа
- 9. Систем за филтрирање**
- Филтер со вреќи
  - Вентилатор
  - Полжавести транспортери
  - Оџак
  - Силос за прашина
- 10. Командна кабина**
- Енергетски дел
  - Командно контролен дел
- 11. Компресор**

Целокупната работа на асфалтната база е потполно автоматизирана. Вградени се најсовремени фреквентни регулатори, електронски ваги со тежински келии, термо контролери и друга електронска опрема како би се задоволиле и најстрогите критериуми за производство на асфалт.

Одностите на тежините на основните компоненти се однапред одредени со рецептури, а истите зависат од материјалите како и типот на асфалтот што се произведува.

### **Управување на Асфалтната база**

Управувањето со целокупната постројка се врши од една платформа преку која се распоредени еден покрај друг: компјутерското водење на процесот и командна табла (команден орман).

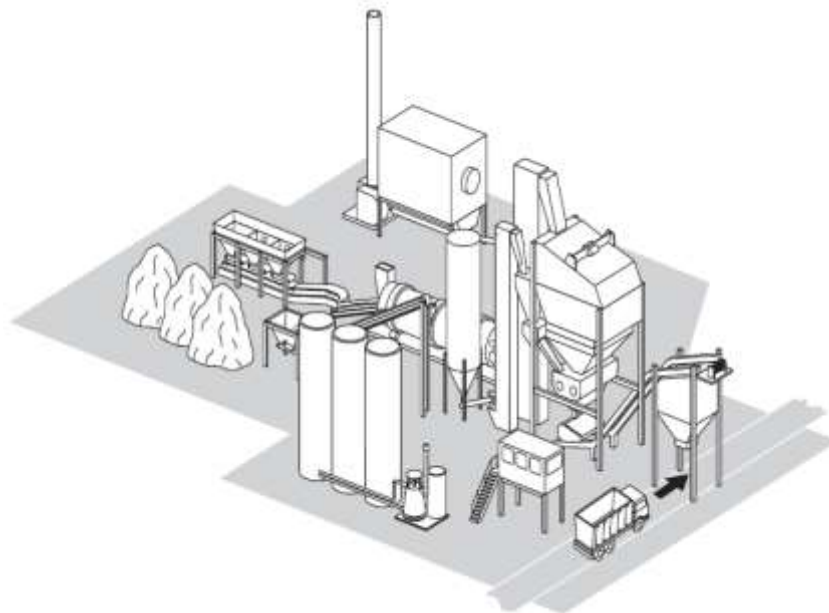
Во оперативната кабина е сместен компјутер кој според дадена рецептура врши дозирање на сите влезни материјали, ги следи и корегира функциите на параметрите кои се битни за континуирано одвивање на процесот.

#### *Опис на технолошкиот процес на Асфалтна база*

Составните елементи на Асфалтната база се распоредени во соодветна технолошка линија, со што е овозможен нормален тек на извршување на поделните фази на работа.

Снабдување на постројката со камен агрегат во различни гранулации се врши со натоварувач, додека за влезни сировини (камен агрегат, битумен, гориво), како и транспорт на готова асфалтна маса, се користат камиони и цистерни.

Управување со производствениот процес, ќе се врши од командна кабина од каде е овозможено и следење на сите елементи на постројката.



**Слика 2: Составни делови на асфалтна база**

Процесот започнува со дотур на дробени камени материјали со различни гранулации, посебно и во поединечни бункери кои се дел од системот на дозирање. Камените фракции по однапред одреден ред и количина се транспортираат преку собирни ленти до системот за сушење каде се сушат и загреваат до одредена температура која изнесува до максимум 190°C.

Во процесот на сушење со всисен вентилатор се извлекува прашина со одредени димензии која се акумулира во систем за филтрирање.

#### ➤ **Прва компонента - камени фракции**

Загреаните камени фракции преку елеватор се носат до главниот дел на работна машина каде поминуваат низ неколку фази.

**I фаза** - прво се просејува низ повеќестепено сито каде се разделува по големина и се складира во таканаречени топли бункери. Од топлите бункери камените материјали по одреден редослед и тежина се дозираат во вагата за материјали, во зависност од програмата во системот за контрола.

**II фаза** - по извршеното мерење во вагата за камени материјали, вкупната камена маса се внесува во миксер, во кој истовремено се вшприцува топол битумен и камено брашно. Смесата од камени агрегати, битумен и камено брашно (филер) се меша одредено време.

➤ **Втора компонента - битумен**

Втората компонента за производство на асфалт, во технологијата на асфалтната база се движи по следните фази:

**I фаза** - се носи топол битумен кој со помош на пумпи се складира во хоризонтални цистерни за битумен кои служат како склад за понатамошна обработка. Во самите битуменски цистерни постои систем за загревање на битуменот. Тој е составен од печка со пламеник на течно гориво во која се загрева термално масло. Термалното масло е медиум за загревање на битуменот.

**II фаза** - загреаниот битумен се транспортира со пумпа до вага за битумен, каде се одредува неговата тежина за една доза асфалт и тоа во зависност од зададената рецептура. Во однапред одреден и контролиран момент од автоматиката на базата, се издава налог за вшприцување на топлиот битумен во миксерот каде веќе се издозиран камени материјали.

➤ **Трета компонента - Камено брашно**

Каменото брашно (филер) се транспортира со помош на полжавест транспортер се транспортира со цистерни и со помош на полжавести транспортери се складира во силос за камено брашно (филер). Филерот од силосот во процесот на производство на асфалт со полжавест транспортер се транспортира до вага за филер, каде се мери однапред зададена тежина за една доза асфалт. Измерениот филер во одреден момент диригиран од системот за контрола на асфалтната база се дозира во миксерот, каде веќе се мешаат топлие камени фракции и загреаниот битумен.

Измешаната маса од камени фракции, топол битумен и филер по извршеното мешање како оформен асфалт се испушта од миксерот во корпа, и потоа се транспортира во камиони кои го носат на вградување.

➤ *Опрема за намалување на емисиите во воздух*

**Во технологијата на производството на асфалт со базата е вклучен систем за отпрашување кој ја задоволува во целост еколошката компонента на производство.**

Опремата за намалување на емисии во воздух се состои од: суви циклони, вреќасти филтри и оџак. Димните гасови со камена прашина се одведуваат во уред за отпрашување. Уредот за отпрашување се состои од суви циклони, вреќасти филтри, вентилатори, оџак, компресор за тресење на вреќите и полжавест транспортер. Од циклонот покрупната прашина се меша со исушен агрегат и со полжавест транспортер се пренесува во уред за мешање, а фината прашина (филер) од вреќастиот филтер (составен од 10 секции т.е 480 вреќи) во силос за прашина. Вреќите по потреба се менуваат. Димните гасови кои поминуваат преку вреќастиот филтер со вентилатор се транспортираат во оџак.



## Бетонска База

Бетонерата АБ 35/Автоматик 2 е машина за производство на различни марки на бетон со капацитетот  $35 \text{ m}^3/\text{h}$  свеж бетон со толеранција од  $\pm 10 \%$ .

Кај производството на бетон можат да се користат четири (за посебни потреби пет) врсти гранулати при што максималната големина на парчињата од фракциите да не биде поголема од 50 mm - кружно 70 mm.

Работата на бетонерата може да се контролира рачно од операторот (лицето) или автоматски по зададени вредности.



**Слика 3:** Бетонска База Татарли Чука

### Составни делови на Бетонската база

Бетонската база АБ 35/Автоматик 2 се состои од следните елементи:

- Мешалица 750/500 литри
- Метална конструкција
- Разделна ѕвезда (боксови) со четири или пет фракции
- Транспортери за агрегатот (фракции)
- Вага за фракции до 1500 кг
- Вага за цемент до 300кг
- Уред за дозирање на вода
- Хидраулична инсталација
- Електрична инсталација

Инсталација Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука

Апликација за IPPC

- Командна табла
- Кабина од лим и волопласт
- Силоси (2) за цемент
- Пужест транспортер за цемент

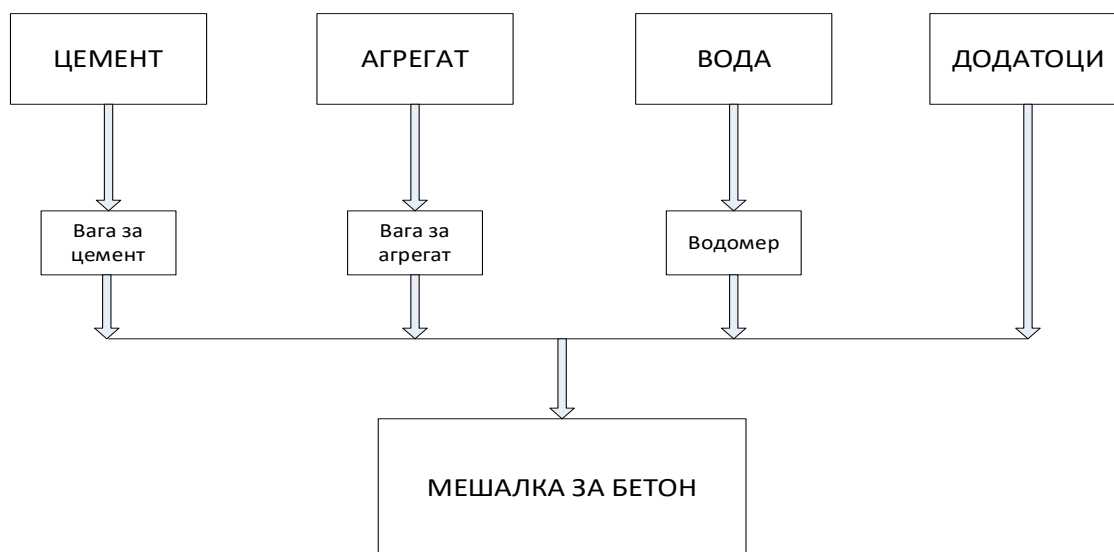
### Технички карактеристики на бетонската база

➤ Капацитет (свеж бетон)	$35 \text{ m}^3/\text{h} \pm 10\%$
➤ Полнење на мешалица	$750 \text{ l}$
➤ Свеж бетон по полнење	$600 \text{ l}$
➤ Најголема големина на парче квадратен/кружен	$50/70 \text{ mm}$
➤ Капацитет на вагата за фракции	$1500 \text{ kg}$
➤ Капацитет на вагата за цемент	$300 \text{ kg}$
➤ Капацитет за довод на вода	$20 \text{ m}^3/\text{h}$
➤ Потребен притисок на вода	$4 - 6 \text{ bar}$
➤ Потребен приклучок за вода	$1 \frac{1}{2}''$
➤ Водомер со скала	$200 \text{ l}$
➤ Капацитет на транспортерот за цемент	$25 \text{ t/h}$
➤ Капацитет на кипење	$35 \text{ m}^3/\text{h}$
➤ Ширина на траката	$300 \text{ mm}$
➤ Напон на струјната мрежа	$3 \times 380/220 \text{ V } 50 \text{ Hz}$
➤ Вкупна инсталирана моќност	$36 \text{ kW}$
➤ 1 пужен транспортер	$4 \text{ kW}$
➤ Кипер	$7.5 - 18.5 \text{ kW}$
➤ Капацитет на депонијата за фракции	за $R = 8.5 \text{ m} > 270 \text{ m}^3$ за $R = 14 > 700 \text{ m}^3$

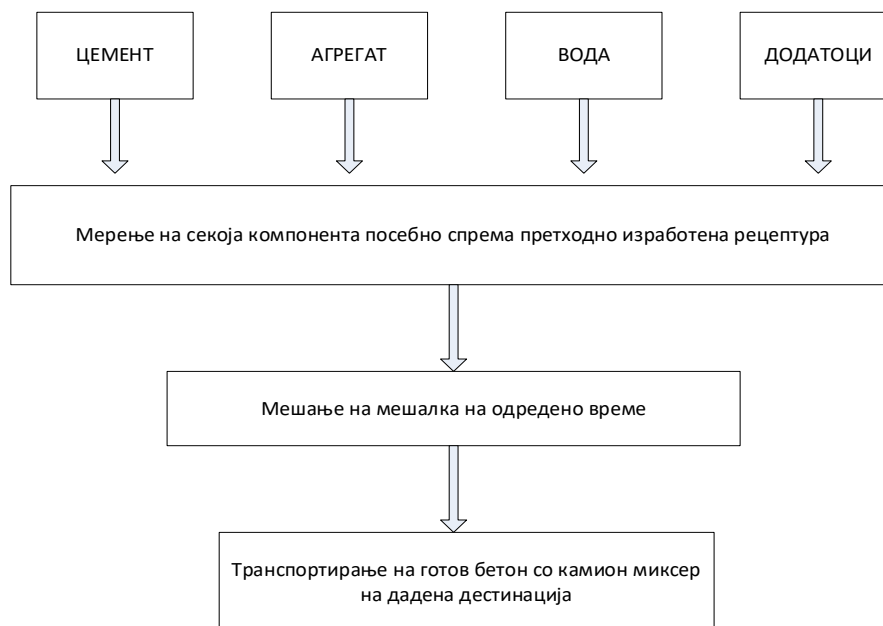
Суровината, којашто се користи за изработка на бетон се складира во боксови по редослед I, II, III и IV. Материјалот се носи од боксовите до бетонската базата преку транспортна лента. Согласно рецептурата и марката на бетон се задава рецептура на командниот дел на бетонската база, каде што самата автоматика согласно дадената рецептура дава наредба за пренесување на фракциите преку транспортна лента од 4те бункери за агрегати до автоматска вага за мерење на фракции се мерат, кога ќе се постигне потребната тежина на материјалот, автоматски се исклучува вагата, се вклучува дотур на нова фракција, и во меѓувреме се вклучува дотур на цемент, кој исто така се носи на вага за цемент и дотур на вода преку електронски водомер (48 - 53 литри на корпа) кога ќе се постигне количината автоматски се исклучува. Технолошката вода се истура во мешалката која цело време меша, после тоа се истура во миксер, каде што исто така цело време меша.

Во зависност 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.

Откога ќе се спреми бетонот, се истура во миксерот од него се зема пробен материјал (коцка бетон). Откога ќе се земе материјал за една коцка се става во калап (со помиш на вибратор се полни и надополнува коцката). Секој калап се обележува (објект, дата, марка) после 24 часа се отвара калапот и коцката се става во базент со вода каде што продолжува негувањето на пробното тело. После 28 дена се врши испитување на јакост на бетонот т.е се проверува дали ја постигнува марката на бетонот.



**Слика 4. Шема на процес на производство на готов бетон**



**Слика 5. Шема на процес на производство на готов бетон**

#### **XIV.4.1 Суровини кои се користат на Инсталацијата**

##### **XIV.4.1.1 Суровини кои се користат при производството на асфалт**

###### **♦ Припрема на асфалт за патишта**

Во современото градење припремата на асфалтот се врши исклучиво по машински пат, при што технолошката 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 асфалт. Процесот на производство на асфалт се сведува на сушење на суровините на температура до 170°C, негово сортирање по фракции, мешање на сите компоненти (суровини, битумен и камено брашно), и добивање на посакуваната смеса - асфалт за патишта.

###### **♦ Битумен**

Битуменот е остаток (на дното) , како дел од фракцијата при фракционата дестилација на суровата нафта. Најтешката фракција е онаа со највисока точка на вриење. Зборот „асфалт,, во британскиот англиски, се однесува на смеша од минерални агрегати и битумен (или тармак со народен јазик). Во американскиот англиски, битумен се однесува на „асфалт,, или „асфалт цемент,, со инжењерски жаргон. Повеќето битумени содржат ``C `` и повеќе метали како што се Ni, Pb, Cr, Hg, и исто така и As, Se, како и други токсични елементи. Битумен (асфалт) се користи за асфалтирање на патишта, за покриви и индустриска и специјална намена. Битуменското (асфалтното) производство во најголема мера зависи од карактеристичните перформанси односно својства на битуменот (асфалтот), а не од неговиот хемиски состав.

При операциите на вдувување на воздух се врши комбинирање на кислородот со водородот во битуменот (асфалтот), така што се произведува водена пареа. Овој процес ја намалува заситеноста и ги зголемува рекциите на вкрстено интермолекуларно или меѓумолекуларно врзување на различни битуменски (асфалтни) молекули. Овој процес е егзотермен (произведува топлина) и може да

предизвика серија хемиски реакции, како што е оксидацијата, кондензирањето, дехидратацијата, дехидрогенизирање и полимерните реакции.

Како резултат на овие реакции се јавува зголемено количество на битуменски (асфалтни) супстанции (хексан-нерастворливи супстанции), редукција на количеството на поларизирани (цврста смола) и неполаризирани (мека смола) ароматични циклоалкани и исто количество на алифатични компоненти (масла и восоци), а истовремено, содржината на кислород во битуменот (асфалтот) се зголемува.

#### ♦ **Агрегат**

Агрегатот учествува со 70-80% во вкупната маса на асфалтот и од неговите карактеристики зависат и својствата на асфалтните смеси и својства на оцврснатиот асфалт. За припрема во одреден однос, се користат базалт и варовник температурно третирани. После термички процес се мешаат со камено брашно и битумен во одреден однос и се носи готовиот асфалт на одредената дестинација. Агрегатите се подготвуваат во каменолом на одредени фракции, и како такви се транспортираат со камиони на одредена локација во рамки на инсталацијата.

#### ♦ **Филер-камено брашно**

Филер-камено брашно се добива со мелење на варовник -  $\text{CaCO}_3$ . Се додава во спремањето на мешавината за подобрување на карактеристиките на асфалт за патишта.

♦ Потрошувачка на сировини

Потрошувачката на сировини кои влегуваат во производство и помошни материјали за функционирање на постројката прикажана е на следната табела:

Сировина	Потрошувачка на годишно ниво	
<b>Еруптивни Дијабазни карпи</b>	<b>Фракција</b>	<b>Потрошувачка</b>
	<b>II 4-8 мм</b>	1259 тони
	<b>III 8-11 мм</b>	1002 тони
	<b>III 11-16 мм</b>	556 тони
<b>Вкупно:</b>	<b>2817 тони</b>	
<b>Варовник Фракции</b>	<b>I 0-4 мм</b>	26094 мм
	<b>II 4-8 мм</b>	8576 мм
	<b>III 8-11 мм</b>	2091 мм
	<b>III 8-16 мм</b>	9535 мм
	<b>IV 16-22 мм</b>	4407 мм
	<b>IV 16-32 мм</b>	342 мм
<b>Вкупно:</b>	<b>51045 мм</b>	
Камено брашно	2279 тони	
Битумен	2428 тони	
Мазут	340 тони	
Нафта	101000 л/годишно	
Термичко масло	1 тон	

#### **XIV.4.1.2 Суровини кои се користат при производството на бетон**

- **Цемент**

Цемент е хидраулично минерално врзивно средство кое се добива со мелење на Портланд цементен клинкер, кој пак се добива со печење на варовник и глина на температура од 1350-1450 °C. 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: цементи 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.

- **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 заобленста 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.

- **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 оцврснатиот 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 оцврснување.

- **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 .

## ВОДОСНАБДУВАЊЕ

Снабдување со технолошка вода е од водоводната мрежа на општина Валандово.

## ЕЛЕКТРИЧНО НАПОЈУВАЊЕ

Снабдувањето со електрична енергија се врши преку ЕВН АД Скопје.

## СНАБДУВАЊЕ СО ГОРИВО

Снабдување со гориво потребна за механизацијата ќе се врши преку 3 цистерни за битумен од 26 тона, 1 цистерна за мазут 26 тона, 2 цистерни за нафта по 4 тона.

#### XIV.4.3 Опис на финалните производи од Асфалтната база

##### Финални производи во Асфалтната база

Во Асфалтната база се произведуваат неколку типови асфалт од причина што асфалтот се нанесува повеќе пати, во повеќе слоја и затоа се изработуваат повеќе типа на асфалт.

Реден број	Тип на асфалт	Содржина на агрегат
1	АБ8	Варовник
2	АБ11	Варовник
3	АБ16	Варовник
4	АБ11с	Варовник + Дијабаз
5	АБ16с	Варовник + Дијабаз
6	БНС22	Варовник
7	БНС32	Варовник
8	БНХС16	Варовник

**БНС - 22** е асфалтна мешавина за изработка на горен носечки слој, за сите видови патишта и сообраќајници, предвидена за да издржува сообраќаен тежински, инерционен притисок, за лесни, средни, тешки, многу тешки патишта и автопатишта.

**БНХС-16** е асфалтна мешавина за изработка на горен завршен (носив) и абразивен слој, се применува за лесни, и многу лесни сообраќајни тежински, инерциони притисоци.

**АБ-11** е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив)

**БНС 32** е асфалтна мешавина за изработка на носиви слоеви за патишта со големо оптеретување.

#### XIV.4.4 Опис на финалните производи од бетонската база

На бетонската база се произведуваат следниве марки на готов бетон и бетонски елементи (МБ 30-3 фракции, МБ 20-3 Фракции, МБ 30-3 Фракции пумпан, МБ 20-4 Фракции, МБ 30-4 Фракции, МБ 30-3 Цевки) во зависност од проектот за бетон кој е изготвен за дадениот објект.

- **МБ 15**, марка на бетон 15 означува дека бетонот треба да има јакост на притисок 15МПа при старост на бетонот од 28 дена;
- **МБ 20**, марка на бетон 20 означува дека бетонот треба да има јакост на притисок 20МПа при старост на бетонот од 28 дена и т.н. Секогаш кога се врши проектирање на јакост на притисок, староста на бетонот е дефинирана како 28

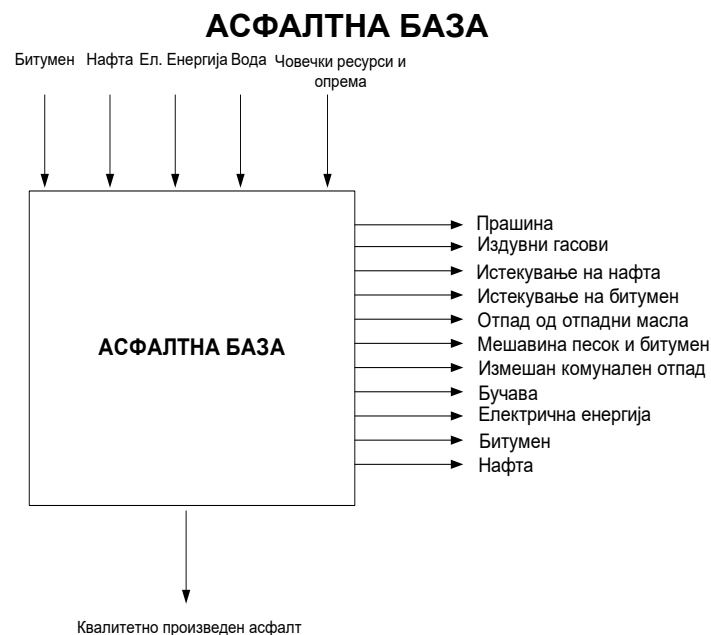
дневна старос, за која се поставени емпириските образци за пресметување на јакоста на притисок.

Произведен готов бетон за 2020-та година е 1750 m<sup>3</sup>.

#### XIV.5 Извори на емисија

Извори на емисија од Асфалтната база

Потенцијални влијанија врз животната средина при производство на Асфалтната база ТАТАРЛИ ЧУКА



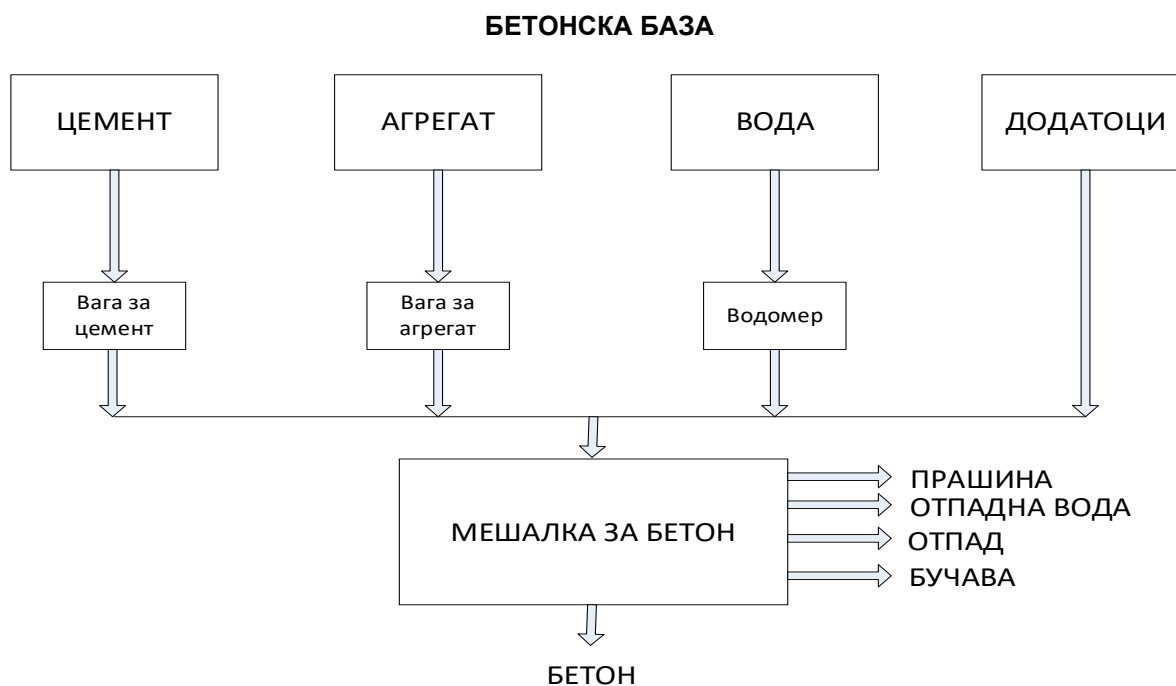
**Слика 6: Скица на влијанија врз животна средина**

Влијанијата врз животна средина можеме да ги поделиме по медиумот кој што го разгледуваме и тоа:

- влијанија во воздух: прашина, издувни гасови од асфалтна база
- влијанија во почва: истекувања на нафта и битумен
- влијанија од отпад кој што се создава: отпад од отпадни масла, мешавина битумен и песок, измешан комунален отпад
- влијанија од бучава
- влијанија од потрошувачка на енергенси: електрична енергија, нафта и битумен

#### XIV.6 Извори на емисија од Бетонска база

На следниот шематски приказ се презентирани влезните елементи во производството на бетон, излезниот производ (бетонот) како и влијанијата врз животната средина од работата на Бетонската база.



#### Потенцијални влијанија врз животната средина при производство на Бетонската база ТАТАРЛИ ЧУКА

Во текот на технолошкиот процес како можни потенцијални загадувачи се јавуваат,

- емисија на прашина од силоси за цемент,
- отпадна вода од процесот на миење на постројката Бетонска база и миксер за мешање на бетонот и миксерот на возилата
- цврст комунален отпад,

- бучава која се јавува од работата при самата постројка,
- отпадна вода која што се користи за одржување на хигиена во просториите како и санитарни јазли (комунална отпадна вода), како и
- отпадни масти и мазива кои што се користат за одржување на опремата.

Негативни влијанија можат да се очекуваат од складираните сировини или готови производи согласно нивните физичко – хемиски особини.

#### **XIV.7.1 Емисии во воздух**

##### **Емисии во воздух од Асфалтна база**

Загадување во атмосферата кое ќе се јавува од Асфалтната база Татарли Чука претставува дифузна емисија на прашина која се јавува при функционирањето на базата.

##### **Производство на асфалт**

Основен процес во Асфалтна база кој се врши е производство на асфалт. Процесот се врши со дозирање на повеќе фракции на транспортна лента која ги носи во барабан сушара. **При процесот на термичка обработка на зрнестите материјали се користи нафта за да се загрее агрегатот на потребната температура и овде доаѓа до одредена емисија на прашина од сушарата.**

**Оваа емисија на прашина со моќен вентилатор се носи во систем за отпрашување. Понатаму топлиот материјал од сушарата со елеватор се носи на вибросито каде се дели по фракции во повеќе бункери. Од овие бункери се испушта точно одредена количина по фракции во вага, од каде точно измерениот материјал се испушта во мешалка.**

Од силос со филер (камено брашно) со полжест транспортер се носи филерот на вага, од каде после мерење се испушта во мешалката. Овде исто така може да има емисија на прашина, но таа е опфатена од моќен вентилатор кој ја носи во систем за отпрашување. Битуменот загреан посредно со термичко масло се транспортира до вага, од каде точно измерената количина на битумен се испушта во мешалка.

Овие три компоненти после мешање во мешалката се испуштаат во корпа, која треба топлата асфалтна мешавина по шини да ја однесе во силос за асфалт.

После повеќе вакви циклуси на подготовка на асфалтна мешавина од силосот се испушта во камион за транспортирање на асфалт на барана дестинација што поскоро.

**Загадувањето кое е идентификувано и може да се јави е опфатено од систем за сува постапка за отпрашување. Во првиот дел има мал метален силос каде покрупните честички гравитациски паѓаат долу и со полжест транспортер се носи во силос од каде се носи на вага за повторна употреба. Во вториот дел има филтри кои циклично отпрашуваат и ги протресуваат овие филтри, ситните честички паѓаат долу и пак со полжест транспортер се носат во силос за прашина.**

Очекувани полутанти во атмосферата кои се емитираат како резултат на применетите технолошки постапки на Асфалтна база се:

- Штетни материи во отпадни гасови
- Цврсти честички кои може да се јавуваат само при неисправност на систем за транспорт.

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

### **Емисии во воздух од Бетонска База**

Енергенс кој се користи на постројката Бетонска база Татарли Чука е исклучиво електрична енергија. Во своето работење не користи јаглен, нафта, мазут, LPG, Гас, Биомаса, така да од Бетонска база Татарли Чука нема да се врши емисија на штетни и загадувачки материи од точкасти извори на загадување.

Основен процес во Бетонска база Татарли Чука е производство на бетон. Процесот се врши со мешање на дробен агрегат по 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 (цемент) во силос во 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 на Бетонска база Татарли Чука при производството 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 прашката суровина цемент.

Нарушениот квалитет на амбиентниот воздух, може да има негативно влијание врз работниците кои ќе ги изведуваат работните активности. И покрај фактот што на предметната локација и во потесното опкружување не постои значителна биолошка разновидност, сепак мора да се истакне дека прашината може да има влијанија врз истата, ***но истото се оценува како незначително.***

#### **XIV.7.2 Отпадни води, квалитет на површински и подземни води**

##### **Емисии во површински води**

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

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

##### **Производство на асфалт**

**При производство на асфалт во постројката Асфалтна база не се користи вода која би произлегла како отпадна вода од производствен процес, поради што не се констатирани емисии во површинските води.**



## **Производство на бетон**

Отпадна вода која се генерира при производството на бетон во Бетонска база Татрли Чука е вода од миење на мешалката за бетон на бетонската база, миење на мешалката на камионите – миксери и од чистење на самата инсталација. Отпадната вода се таложи во 3 редоследно поставени специјални таложници за да на крај од последниот таложник се собира прочистената вода и повторно се употребува за производство на бетон.



**Слика 8: Таложник за отпадна вода**

## **Емисии во канализација**

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

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

**Бетонската база не е опремена со комунална инфраструктура.**

### **XIV.7.3 Почва**

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

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

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

Инсталација Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука                      Апликација за IPPC

за нејзино ревитализирање. Токму поради тоа значајно е навреме да се укаже на овој проблем и да се укаже на овој проблем и да се превземат мерки за заштита на почвата од загадување.

#### ♦ **Својства на почвата**

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

При производството на асфалт може да дојде до нарушување на почвените карактеристики како на пример: губење на плодниот почвен слој, лизгања на почвата, промена на водопропустливоста, деградација на почвата, ерозија и сл. Загадувањето на може да настане од:

- несоодветно складирање и ракување со горивата и нивните деривати, кои се користат за опремата и механизацијата,
- несоодветно управување со отпад;
- Преточување на масти и масла во механизацијата или опремата на несоодветна локација;
- исталожување на седимент од воздухот;
- други активности, кои не се извршуваат соодветно со упатствата за технички мерки за превенција;

**При процесите на производството на асфалт и бетон не се очекуваат влијанија кои ќе предизвикаат значајни промени во поглед на локалната топографија на теренот или на стабилноста на почвата, како и нејзината конструкција, заради карактеристиките на теренот и подлогата.**

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

Инсталација Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука

Апликација за IPPC

#### **XIV.7.4 Создавање отпад**

Како резултат на предвидените активности во Асфалтна и Бетонската база Татарли Чука, од производствени процеси се генерираат следните видови на отпад:

1. Измешан комунален отпад
2. Отпадни масла
3. Отпадна пластична амбалажа од масла и масти
4. Отпад од Пакувања
5. Отпадна картонска амбалажа
6. Евентуално истечено отпадно масло и загадена почва со отпадно масло
7. Апсорбенси, филтерски материјали (вклучувајќи филтри за масла неспецифициран и поинаку), платна за бришење, заштитна облека загадени со опасни супстанции
8. Отпадни гуми

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

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

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

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

#### **ВРЕМЕНО СКЛАДИРАЊЕ НА ОТПАДОТ ВО СТОПАНСКИОТ ДВОР**

За собирање на отпадот е обезбеден посебен простор каде отпадните материјали правилно се складираат се до нивното предавање на овластени фирми за складирање, трговија или рециклирање на отпадни материјали.

#### XIV.5.5 Бучава и вибрации

Просторот, каде се изведува проектната активност, е ненаселен, не се идентификувани други објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава. Главни извори на бучава се работните активности кои вклучуваат производство на асфалт, бетон, товарење, истовар и транспорт на суровини и готови производи.

Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана.

Најголем извор на емисии на бучава се јавува при процесот на готов асфалт, од механичката опрема, вклучена во производствениот процес: производство на асфалт и бетон, камиони-кипери, булдужер, компресор и слично.

Исто така, извор на вибрации се и возилата со кои се врши транспорт. Намалување на бучавата со зголемување на растојанието од изворот на создавање е прикажано на сликата во продолжение каде како појдовна точка е анализирано најнеповолно сценарио (интензитет на бучава од 98 dB).

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

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

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

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

Предметната локација е дефинирана како подрачје со IV степен на заштита од бучава во согласност со Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места („Сл.весник на РМ“ бр. 120/08), и истото е подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава.

Во подрачја од четврт степен, во согласност со Правилникот за граничните вредности на нивото на бучава во животната средина („Сл. весник на РМ“ бр. 147/08), граничната вредност на нивото на бучава во животната средина изнесува  $L_d$  и  $L_v = 70 \text{ dB(A)}$  и  $L_n = 60 \text{ dB(A)}$ .

Во согласност со ова можеме да заклучиме дека планираните активности на предметната локација, нема да ги надминат дозволените граничните вредности за бучава за индикаторот  $L_d$  и  $L_n$ , но нема да имаат негативно влијание врз жителите од околните села заради нивната оддалеченост.

Реагирањето, односно осетливоста на луѓето кон вибрациите кои ќе потекнуваат од минирање и движење на механизација зависи од повеќе фактори. Повеќето од овие фактори се физички како: амплитуда, времетраење, интензитет на вибрации, додека други фактори се типот на популации, возраст, пол, физиолошки и психосоматски (ISO 2631-2, 2003). Ова значи дека реакцијата на луѓето е субјективна.

Со оглед на фактот што сензитивните рецептори (жители на населени места) се наоѓаат на растојание од околу 1.000 m од изворите на емисија, не се очекува да се почувствуваат ефекти (во живеалишта и сл.) од вибрации.

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

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

#### **XIV.7.6 Влијанија врз флората и фауната**

При предвидените работни активности на Асфалтната и Бетонската база Татарли Чука нема да има промена на пределот и нема да се вршат значителни влијанија на флората и фауната.

#### **XIV.7.7 Можни ризици (инцидентни состојби)**

При работата на Асфалтната и Бетонската база може да се очекуваат инцидентни ситуации, како истекување на масло од механизацијата, појавата на пожар и експлозии.

**Табела Инциденти**

<i>Вид на вонредни состојби</i>	<i>Вид на ризик</i>
Пожар	Ризик за животната средина
Истекување на опасни супстанции	Индивидуален ризик (Ризик за животната средина)
Истекување на гориво или масло од механизацијата	Ризик за животната средина
Експлозија и пожар	Ризик за животната средина

Пожарите, освен што можат да настанат од неправилна употреба на експлозивите, можат да настанат и од невнимание на работниците.

Пожарот може да настане како резултат на:

- Грешка предизвикана од човечки фактор;
- Течење и самозапалување на запаливи супстанции како резултат на
- неправилно работење на механизацијата и
- Истекување на гас и експлозија.

Истекувањата на опасни материи може да настане како резултат на несоодветно чување и ракување со горива, масла масти и хемикалии, како и несоодветно управување со отпад.

Исто така, можните ризици и инциденти кога се работи за ваков тип на објекти при што се однесуваат на повреди и несакани последици од неправилно ракување со опрема, неисправни возила, непочитување на соодветна законска регулатива и сл.

При превозот на суровина со тешки товарни возила, можни се несакани превртувања или пак сообраќајни незгоди помеѓу возилата. Со правилно

поставување на патна и сообраќајна сигнализација и почитување на истата, во голем број овие несреќи би се надминале.

Горенаведените појави на инциденти и ризици кои може да настанат на Асфалтната и Бетонската база може да влијаат врз квалитетот на медиумите од животната средина, а исто така и врз здравјето на вработените.

#### **XIV.7.8 Прекугранично влијание**

Според ЕСПОО Конвенцијата (усвоена во Еспоо, Финска 25.02.1991) за прекугранично влијание на проектот врз животната средина, цениме дека со работата на Асфалтната и Бетонска база Татарли Чука, нема да има активности кои би предизвикале сериозно негативно прекугранично влијание.

#### **XIV.8 Мерки за намалување на негативните влијанија**

##### **➤ ЕМСИИ ВО ВОЗДУХ**

За намалување на фугитивните емисии односно на позициите каде што се забележала зголемена количина на прашина (цврсти честички) превземени се посебни мерки и тоа:

Работните активности на Асфалтната и Бетонска база Татарли Чука се изведуваат на отворен простор и многу брзо и краткотрајно доаѓа до распостирање на прашина. Прашината главно содржи силикатни, карбонатни и оксидни минерали. Прашината од утовар и транспорт, може да делува само врз вработените во работната средина и за заштита од истата вработените применуваат заштитни респираторни средства. Патиштата кои се користат за транспорт се прскаат со вода.

Од внатрешното согорување на нафтените деривати во моторите од возилата во атмосферата се ослободуваат издувни гасови со содржина на сса 180 органски компоненти како штетни материји. Содржината на олово во бензините изнесува до 0.6 г/л. Приближно 75% од содржината на олово се емитира преку издувните гасови и сса 95% од содржината на сулфур согорува во CO<sub>2</sub>.

При долготрајна изложеност на горенаведените токсични матери и штетно влијаат на здравјето на човекот: Чадот делува на дишните органи и кожата, оловото



на респираторниот, нервниот и крвниот систем, азотните оксиди предизвикуваат астма, алергии, малигни заболувања. Канцерогено дејство имаат и цврстите честички од согорувањето.

Употребата на еколошките горива кои моментално се воведуваат во малопродажните пзари со нафтени деривати, драстично ќе допринесе за намалување на негативните влијанија по животната средина. Поставеноста на околните објекти овозможува добра природна вентилација. Зелениот појас околу објектот како природен филтер исто така придонесува во намалувањето на наведеното загадување на воздухот затоа потребно е дооплеменување и негово одржување.

Од работењето на предметниот објект не се предвидува да постојат испарливи органски компоненти.

Воедно е планирано и редовно вршење на мониторинг на емитирана прашина (цврсти честички) како и на издувните гасови.

Во овој дел на објаснувањето на НДТ техниките се прави опис на оние техниките кои што се употребуваат во процесот на отстранување на прашината

Овде се вклучени операциите каде што имаме поголема концентрација на прашина како што се: операциите при припрема на суровината, мелење, мешање и пренесување на суровината.

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

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

***Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии во воздух:***

- ♦ редовно вршење на мониторинг (еднаш годишно).

➤ **ЕМИСИИ НА БУЧАВА И ВИБРАЦИИ:** Асфалтна и Бетонска база, опрема и механизација на постројката и механизацијата за транспорт;

***Мерки за намалување на негативните влијанија за емисии од бучава и вибрации:***

*Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко*

Инсталација Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука

Апликација за IPPC

*уредување на просторот – превземање на активности на зазеленување со цел спречување на емисија на бучава и цврсти честички.*

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

➤ **ОТПАД:** отпад од пакување, комунален отпад, метален отпад, опасен отпад, отпадни гуми и течен отпад и сл.

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

*За отпадот кој што се создава од Асфалтната и Бетонската база Татарли Чука, инсталацијата има потпишани договори за упревување со отпад со Овластени Организации од Министерство за животна средина.*

**Прилог 8: Договори и овластувања со овластени организации за управување со отпад**

➤ **ЕМИСИИ ВО ВОДА:** на предметната локација отпадна вода се генерира од Бетонска база Татарли Чука која се собира во 3 редоследно поставени специјални таложници за да на крај од последниот таложник се собира прочистената вода и повторно се употребува за производство на бетон.

## **XIV.9 Планирани мерки за намалување на загадувањето**

**XIV.9.1 Едукација и тренинг обука на сите вработени со цел подигање на свеста на вработените за водење грижа на животната средина**

**XIV.9.2 Намалување на негативниот визуелен ефект на животната средина и физичко уредување на просторот - Да се превземе активност на зазеленување за спречување на емисија на бучава и цврсти честички**

**XIV.9.3 Намалување на прашината која се создава од самото работење на Инсталацијата - Применување на постапки за спречување на ширењето на прашината со постапка на оросување т.е наводнување на: материјалот за преработка, на работните површини и пристапните патишта.**

## **XIV.10 Оценка на инсталацијата**

Раководството на Инсталацијата Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука, ДГТ ЖИКОЛ, Струмица постојано ги следи новите светски трендови во техничка и технолошка смисла.

Сегашната состојба на Инсталацијата ги задоволува потребите на еколошката заштита на поблиската и подалечната околина.

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

Сите вработени на Инсталацијата Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука, Валандово на ДГТ ЖИКОЛ, Струмица мораат без отстапки и во секој момент да ги исполнуваат барањата на Системот за управување на животната средина.

Угледот на ДГТ ЖИКОЛ, Струмица во опкружувањето на Инсталацијата Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука во кое стопанисува не смее да биде загрозен во ниједен момент и поради тоа секое отстапување од обврските пропишани во Постапките за управување на животната средина ќе биде строго санкционирано.

Инсталацијата има искусен и креативен кадар кој може да ги решава сите технички проблеми.

## XIV.11 Заклучок

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

Согласно Законот и основни цели на заштита на животната околина инсталацијата **ДГТ ЖИКОЛ, Струмица – Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука** заштитата на животната средина ја постигнува со: ***идентификување, мониторинг/следење, спречување или намалување, ограничување и отстранување на неповолното влијание врз животната средина.***

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 животната средина 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 Инсталацијата Асфалтна и Бетонска База Татарли Чука не предизвикува 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](#), [71/2004](#), [107/2007](#), [102/2008](#), [143/2008](#), [82/2009](#), [124/2010](#), [51/2011](#), [123/2012](#), [147/2013](#), [163/2013](#).

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 XI е преставена Програмата за подобрување согласно кој ДГТ ЖИКОЛ, Струмица ќе ги превзема наведените мерки за спречување или намалување на загадувањето на животната средина од Инсталацијата Асфалтна и Бетонска база Татарли Чука.***