

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

## **СОДРЖИНА**

<b>IV.1. Суровини и помошни материјали коишто ќе се користат во Асфалтната база .....</b>	<b>2</b>
<b>IV.1.1 Суровини.....</b>	<b>2</b>
<b>IV.1.2 Помошни материјали .....</b>	<b>4</b>
<b>IV.1.4 Вода .....</b>	<b>8</b>
<b>IV.2.Листа на производи .....</b>	<b>9</b>

## **IV.1. Суровини и помошни материјали коишто ќе се користат во Асфалтната база**

### **IV.1.1 Суровини**

#### **Суровини кои што се користат на Асфалтна база**

Суровините кои се дел од производството на асфалт во Асфалтна база на СИМ ИНЖИНЕРИНГ Доо и УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА Дооел, Струмица се:

1. Агрегат за производство на битуменски мешавини преку добавувачот АГРОПРОИЗВОД с.Рич, Струмица
2. Битумен преку добавувачот КА-ОИЛ

Разделениот по фракции агрегат со систем на дозирни ленти се носи во барабан-сушара каде откако ќе биде термички обработен се носи во вибратор. Овде се врши точно разделување по фракции и се испушта од секоја фракција по точно одредена рецептура во вага.

Каменото брашно исто така се носи на вага. Битуменот загреан со пумпа се носи на вага. Точно измерените количини од сите три компоненти тврда, прашкаста и течна се испуштаат во мешач каде после одредено време на мешање се испушта во количка која служи да го транспортира асфалтот до силос. Од силосот после одредено негово полнење се испушта во камион заради транспортирање до одредена дестинација.

Овде се користат како суровини базалт, варовник, битумен и камено брашно (прашина). На местото на ископ на суровината, (во каменоломи) за базалт и варовник се врши поделба по фракции кои се потребни за точно извршување на процесот.

- ♦ Варовник е по состав Калциум карбонат ( $\text{CaCO}_3$ ), се користи како агрегат во асфалтна индустрија и др.
- ♦ Камено брашно е по состав Калциум карбонат ( $\text{CaCO}_3$ ).

- ♦ Битумен е многу комплексна комбинација од високо молекуларни тешки органски компоненти. Во него се содржи релативно поголема количина хидратни јаглеводородни со доминација на повисоки низи на јаглевороди од C<sub>25</sub> во сооднос поголема содржина на јаглерод од водород. Секако содржи и мали количини од различни метали како Ni, Fe или W .

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 Англискиот , се однесува на смеша од минерални агрегати и битумен (или тармак со народен јазик). Зборот „тар,, се однесува на црн вискозен материјал добиен при „уништувачка,, дестилација (горење)на јаглен и хемиски се разликува од битумен. Во Американскиот Англиски, битумен се однесува на „асфалт,, или „асфалт цемент,, со инжењерски жаргон. Во Австралискиот Англиски, битумен понекогаш се користи како генерички израз за површина на патот. Повеќето битумени содржат C и повеќе метали како што се Ni, W, Pb, Cr, Hg, и исто така и As, Se, како и други токсични елементи. Битумените може да служат за добра заштита на растителни и животински фосили.

Потрошувачката на суровини кои влегуваат во производство и помошни материјали прикажана е на следната табела:

Суровина	Потрошувачка на годишно ниво	
	Фракција	Потрошувачка
Еруптивни Дијабазни карпи	I 0-4 мм	1546,71 тони
	II 4-8 мм	1025,17 тони
	III 8-11 мм	1274,8 тони
		3846,68 тони
Вкупно:		
Битумен		173 тони
Мазут		19 тони
Термичко масло		0,2 тони (се заменува на 5 години)

## IV.1.2 Помошни материјали

Помошни материјали кои се користат во Асфалтната база се:

- Термичко масло
- Мазут

Помошни материјали кои се користат во Асфалтна База и потрошувачката на помошните материјали прикажана е на:

Помошен материјал	Потрошувачка
Мазут	19 тони

Термичко масло) со кое се загрева битуменот во резервоарот за складирање и во цевката за транспорт на битумен до вага на постројката.

Помошен материјал	Потрошувачка
Термичко масло	0,02 тон ( се заменува на 5 години)

Користењето на помошните материјали се однесува на одржувањето на механизацијата и опремата, средства за одржување на хигиена како и средства за заштита при работа.

### **➤ Материјали за одржување на механизација**

Резервните делови како масти и мазива за подмачкување и одржување на опремата и механизацијата се складираат на посебно обележано место во стопанскиот двор, нивната годишна потрошувачка изнесува 200L.

### **Средства за хигиена и заштита при работа**

Средствата за хигиена како и средствата за заштита при работа се чуваат во магацин за таа намена и се состојат од средства за лична хигиена (детергенти и пасти за одмастување) како и заштитни ракавици, чевли и заштитна облека.

## **IV.1.3 Енергенси**

### **♦ Електрична енергија**

Снабдувањето со електрична енергија се енергија се употребува за:

- одвивање на целокупниот технолошки процес, производство на асфалт, осветлување на просториите и просторот на постројката

Годишна потрошувачка на електрична енергија изнесува: 130.000 KWh

### **♦ Термичко Масло**

- Термичко масло се користи како медиум кој овозможува пренос на температура (одржување на потребна температура во цевките) со кое се обезбедува течливост на битуменот. Мазутот кој исто така се загрева со маслото, остварува подобра искористивост во процесот на согорување кога е предзагреан.

#### ♦ Битумен

Битумен е леплива, црна и високо вискозна течност (полутврда) која е присутна во најсуровите петролеуми, исто така и во некои природни наоѓалишта.

Асфалтот е составен скоро целосно од битумен, има некои несогласувања меѓу хемичарите, за структурата на асфалтот но најчесто е моделиран како колоид со асфалтенеми, како распрсната фаза и малтенеми како континуирана (константна) фаза. Има две форми често користени во конструкциите : - Ролован асфалт и Мастик асфалт.

Битуменот претставува црна полукрута или крута леплива маса, во целост растворлива во јаглероден - дисулфид ( $CS_2$ ) или во хлороформ ( $CHCl_3$ ). Се добива со фракциона дестилација на асфалтна (или парафинско-асфалтна) сурова нафта.

Битуменот е врзивно средство застапено и во природните асфалти, но практично е невозможно добивањена чист битумен со издвојување од нив. За потребите на градежната индустрија, за изработка на асфалтните мешавини кај коловозните конструкции се користи индустриски добиен мек битумен кај кој точката на размекнување, по методот на (П.К.) прстен и кугла, е помала од  $70^{\circ}C$ , но не помала од  $30^{\circ}C$ .

Битуменот се сретнува како:

Разреден битумен составен од битумен омекнат со соодветен разредувач, кој по одредено време од вградувањето повторно делумно или целосно оксидира.

Како разредувачи може да се користат катрански масла, маслени дестилати на нафтата или мешавина на двете масла. Во овие разредени битумени припаѓа вообичаениот битуменски производ Схеллмац.

Катранизиран битумен-мешавина од катран и битумен во која преовладува битуменот. Процентот на катран не надминува 15 - 25%.

Битуменизиран катран-мешавина од битумен и катран во која преовладува катранот. Процентот на битумен не преминува 15 - 20%.

Асфалтна база на СИМ ИНЖИНИРИНГ Доо  
и УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА Дооел, Струмица

Апликација за IPPC

Патен катран-вештачки продукт на деструктивна дестилација на камен јаглен. Тој се состои од одредени мешавини на катрански смоли и антраценско масло.

Патна емулзија-составена е од фино распрашени (диспергирани) честички на битумен И патен катран во вода. За да овие најфини капки на распрашен битумен и патен катран не би се споиле меѓусебе, тие се обвиени со фина опна на некој одреден заштитен материјал, емулгатор.

Под името Гоудрон се јавува и производ од мешавина на тринидаден асфалт со извесен процент на битуменски разредувач со состав:

C H S H Точка на топење

80-82% 10-11% 6-8% 1% 90 0C

#### **IV.1.4 Вода**

**Снабдување со технолошка вода** – при работен процес на Асфалтна база не се користи технолошка вода.

**Снабдување со вода за пиење** – за потребите за вода за пиење на Асфалтната база се врши достава на флаширана вода за пиење.



## IV.2. Листа на производи

### Листа на производи - Асфалтна база

#### Асфалт за нанесување на патишта

Во Асфалтната база се произведуваат повеќе типови на асфалт.

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	БНХС -16	Варовник
2	АБ-11	Варовник

**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)

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

**ПОСТРОЈКА: Асфалтна база**

Реф.број или Шифра	Материјал/ Супстанција	CAS број	Категорија на опасност	Количина (тони) Месечно просек	Годишна употреба (тони)	Природа на употребата	R Фраза	S Фраза
<b>Асфалтна база</b>								
1.	Еруптивни дијабазни карпи	19086-72-7 / 7681-86-9	Нема	320,56	3846,68	За производство на асфалтна мешавина	Нема	Нема
2.	Варовник CaCO <sub>3</sub>	471-34-1	Нема	320,56	3846,68	За производство на асфалтна мешавина	Нема	Нема
3.	Битумен	8052-42-4	Нема	14,41	173	За производство на асфалтна мешавина	Нема	Нема

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

**ПОСТРОЈКА: Асфалтна база**

Реф.број или Шифра	Материјал/Супстанција	CAS број	Категорија на опасност	Количина (тони) Месечно просек	Годишна употреба (тони/год.)	Природа на употребата	R Фраза	S Фраза
1.	Асфалтна мешавина, за нанесување на патишта	/	Испарувачки супстанции кога е температурата 160 ° C	266,74	3200,89	За асфалтирање на патишта	Нема	Нема