



ЕСКАВАТОРИ-МК дооел

ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА бр. 158 кат 2 Скопје, тел. +389 78 338 989

ЕДБС МК4030007626461, ж.с-ка 210062027990129 НЛБ БАНКА АД СКОПЈЕ

e-mail: office@eskavatorimk.com

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
ИНТЕГРИРАНО СПРЕЧУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ЗАГАДУВАЊЕТО

БАРАЊЕ ЗА ОБНОВУВАЊЕ НА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА



ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА АСФАЛТ BENNINHOVEN TBA 2500 K

ЛОКАЦИЈА: КП 835/2, КО Сарчиево, МВ Три Чешми, Општина Штип

ОПЕРАТОР: Друштво за производство трговија и услуги ЕСКАВАТОРИ – МК
ДООЕЛ увоз – извоз Скопје

Февруари 2025 година



ЕСКАВАТОРИ-МК дооел

Ова за Барање за обновување на А интегрираната еколошка дозвола се доставува до Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Северна Македонија согласно член 115 став (7) од Законот за животна средина (Сл. весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 51/11, 123/12, 93/13, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 99/18, 89/22 и 171/22).

Барањето го поднесува:

Име на барател:	ДПТУ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз – извоз Скопје
Адреса на барател:	Ул. Јадранска Магистрала бр. 158 – кат 2 Скопје, Бутел
во врска со:	Асфалтна на операторот ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ, Скопје на КП 835/2, КО Сарчиево, МВ Три чешми, Општина Штип

Надлежен орган за обновување на А интегрирана еколошка дозвола:

Министерство за животна средина и просторно планирање
Плоштад Пресвета Богородица бр. 3
Скопје, Македонија

Барањето го подготвиле:

Име и презиме:	Филип Иванов, експерт за ИСКЗ, раководител на тимот Анета Поповска, проектант М-р Анастасија Иванова, управител со отпад
----------------	--

Соработници од Ескаватори-МК

Име и презиме:	Хазиз Руша, Управител Иван Каранаков, Раководител на асфалтна база Јован Јовановски, Раководител на правна служба
----------------	---

Кога се користи како референца, овој документ треба да се цитира како што следи:
ЕКО ЕНЕРГИ АГРИ ДИЗАЈН, Скопје (2025); Барање за обновување на А интегрирана еколошка дозвола за асфалтна тип ТБА 2500 К од производителот BENNINHOVEN на операторот ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ, Скопје на КП 835/2, КО Сарчиево, МВ Три чешми, Општина Штип

СОДРЖИНА

I. ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ.....	1
I.1 Општи информации.....	1
I.1.1 Сопственост на земјиштето	1
I.1.2 Сопственост на објектите.....	1
I.1.3 Вид на барањето	2
I.2 Информации за инсталацијата	2
I.2.1 Информации за овластеното контакт лице во однос на дозволата	3
I.3 Информации поврзани со ОБНОВУВАЊЕ на добиена А интегрирана еколошка дозвола	3
ПРИЛОГ I.....	7
Прилог I-1. Тековна состојба издадена од Централен регистар	9
Прилог I-2. Потврда за регистрирана дејност	13
Прилог I-3. Имотен лист бр. 271 за земјиштето на КП 835/2 КО Сарачиево.....	14
Прилог I-4. Лист за прибележување на градба	19
Прилог I-5. Интегрирана еколошка дозвола.....	22
Прилог I-6. Решение УП1-11/4-862/2017 за одобрување на Елаборат за заштита на животна средина	25
Прилог I-7. Извод од ЛУПД број 18-2318/2 од 04.04.2017 година издаден од општина Штип	28
Прилог I-8. Приказ на локацијата на зголемена карта 1:25000	32
Прилог I-9. Приказ на локацијата на карта 1:25000.....	33
Прилог I-10. Приказ на локацијата на карта 1:50000.....	34
Прилог I-11. Приказ на локацијата на карта 1:100000.....	35
Прилог I-12. Локација на базата на google earth.....	36
Прилог I-13. Граници на локацијата во размер 1: 16 000.....	37
Прилог I-14. Граници на локацијата во размер 1: 4000.....	38
Прилог I-15. Граници на базата во размер 1: 1000.....	39
Прилог I-16. Извод од катастарски план.....	40
II. ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ	42
II.1 Опис на локацијата	42
II.2 Опис на лабораторија со придружни објекти.....	44
II.3 Опис на асфалтната база	46
II.3.1 Вовед – општо за производство на асфалт	46
II.3.2 Асфалтна база ТВА 2500 К на операторот Ескаватори МК ДООЕЛ Скопје 50	
II.3.3 Технолошки процес на асфалтната база ТВА 2500 К	51
II.3.3.1 Систем за складирање, мерење и дозирање на агрегат.....	52
II.3.3.2 Систем за сушење и загревање на агрегат (“Dryer Drum with Burner”) ..	54
II.3.3.3 Систем за отпрашување на гасови.....	57
II.3.3.4 Линија за филер	60
II.3.3.5 Кула за мешање на врел асфалт (“Mixing Tower”)	61
II.3.3.6 Систем за складирање и загревање на битумен	68
II.3.3.7 Систем за дотур на мазут.....	69
II.3.3.8 Систем за миење на инкастиот кош за одмерување на битуменот и миксерот. 71	
II.3.3.9 Кабина за контрола и автоматика (“Contol Room”),	71
II.3.3.10 Бункер со транспортер за рециклиран материјал.....	72
II.3.3.11 Бункер со транспортер за целулозни влакна	73
II.3.3.12 Систем за производство на Пенаст битумен.....	74
II.3.3.13 Дополнителни инфраструктурни и функционални објекти,.....	74
II.3.3.14 Објекти за водоснабдување	74



II.3.3.15	Електрична енергија	75
II.3.3.16	Лабораторија	75
II.3.4	Краток преглед на технолошкиот процес во асфалтната база ТВА 2500 К на операторот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје	75

Прилог II..... 78

Прилог II-1. Скици од основен проект	80
Прилог II-2. Основа на сутерен (подрум) од лабораторија и административна зграда.....	82
Прилог II-3. Основа на приземје од лабораторија и административна зграда	83
Прилог II-4. Основа на кат од лабораторија и административна зграда.....	84
Прилог II-5. Асфалтна база со цикличен начин на мешање (Asphalt batch mix plant)	85
Прилог II-6. Асфалтна база со континуиран процес на мешање во барабанска постројка (Asphalt drum mix plant)	87
Прилог II-7. Систем за контрола на инсталацијата	88
Прилог II-10. Пресек на системот за прочистување на гасовите	91

III.УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА92

III.1	Организациона поставеност на компанијата.....	92
III.2	Политика за животна средина	93
III.3	Систем за управување со животната средина.....	94
III.4	Сертификати за животна средина, управување со квалитет и здравје и безбедност при работа.....	95
Прилог III.....		96

Прилог III-1. Сертификат издаден согласно барањата на ISO 9001:2015.....	98
Прилог III-2. Сертификат издаден согласно барањата на ISO 14001:2015.....	99
Прилог III-3. Сертификат издаден согласно барањата на ISO 45001:2018.....	100

IV. СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА102

IV.1	Опис на сировини и помошни материјали	102
IV.1.1	Агрегат	103
IV.1.2	Филер	104
IV.1.3	Битумен	104
IV.1.4	Помошни материјали	106
IV.2	Листа на горива и енергенси	106
IV.3	Листа на производи (асфалтни мешавини):	107
Прилог IV		108

Прилог IV-1. MSDS за битуменот	110
Прилог IV-2. MSDS за камено брашно или филер	113
Прилог IV-3. MSDS за дизел гориво.....	120
Прилог IV-4. MSDS за течен природен гас LNG	123
Прилог IV-5. MSDS за течен нафтен гас LPG	129
Прилог IV-6. MSDS Мазут	131
Прилог IV-7. MSDS Асфалт	137

V. РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ146

V.1	Ракување со сировини материјали и горива.....	146
V.1.1	Агрегат	146
V.1.2	Филер	148
V.1.3	Битумен	149
V.1.4	Мазут	151
V.2	Ракување со помошни материјали	153
V.2.1	Вода.....	153



V.2.2	Електрична енергија	153
V.2.3	Возила	153
V.2.4	Масла	153
V.3	Ракување со производи.....	155
V.3.1	Ракување со транспортни системи.....	156
V.4	Опис на управувањето со цврст и течен отпад во инсталацијата.	158
V.4.1.1	Измешан комунален отпад.....	159
V.4.1.2	Отпадни гуми и отпадни траки	159
V.4.1.3	Технолошки отпад;.....	159
V.4.1.4	Опасен отпад;	160
V.4.1.5	Отпадни води.....	160
V.5	Одложување на отпадот во границите на инсталацијата	160
Прилог V	162	
Прилог V-1. Договор за собирање на опасен отпад		
Прилог V-2. Договор за собирање на комунален отпад.....		
Прилог V-3. Договор за собирање отпадно железо.....		
VI. ЕМИСИИ	172	
VI.1	Емисии во атмосферата	172
VI.1.1	Детали за емисија од точкасти извори во атмосферата	173
VI.1.1.1	Прашина.....	173
VI.1.1.2	Гасови.....	174
VI.1.1.2.1	Неоргански емисии на гасови	174
VI.1.1.3	Органски емисии на гасови	176
VI.1.1.4	Контрола на емисиите од точкаст извор	176
VI.1.1.5	Мирис	176
VI.2	Фугитивни и потенцијални емисии во атмосферата	177
VI.3	Емисии во површинските води	179
VI.4	Емисии во канализација	180
VI.5	Емисии во почвата	181
VI.6	Емисии на бучава.....	182
VI.7	Вибрации	183
VI.8	Извори на нејонизирачко зрачење	184
ПРИЛОГ VI	186	
Прилог VI-1. Преглед на изворите и типовите на емисии во воздухот од асфалтна база		
Прилог VI-2. Лабораториски извештај од мерење на емисии во воздух		
Прилог VI-3. Лабораториски извештај од мерење на бучава		
VII. СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА.....	213	
VII.1	Опис на условите на теренот на инсталацијата.....	213
VII.1.1	УСЛОВИ НА ТЕРЕНОТ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА.....	213
VII.1.2	Климатско-метеоролошки карактеристики на подрачјето	214
VII.1.3	Геолошки карактеристики на подрачјето	215
VII.1.4	Тектонско - сеизмички услови	215
VII.1.5	Хидрографија и квалитет на површински води	216
VII.1.5.1	Хидрографија	216
VII.1.5.2	Квалитет на водите	218
VII.1.5.2.1	Водоснабдување	218
VII.1.5.2.2	Загадување и управување	218
VII.1.6	Квалитет на воздухот во подрачјето	219
VII.1.7	Управување со отпад.....	221
VII.1.8	Бучава во животната средина во подрачјето	222
VII.1.9	Биолошка разновидност	225
БАРАЊЕ ЗА ОБНОВУВАЊЕ НА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА		
Инсталација за производство на асфалт КП 835/2, КО Сарчиево, Општина Штип		

VII.1.10	Карактеристики на предел	226
VII.1.11	Културно наследство	226
VII.2	Проценка на емисии во атмосферата	226
VII.3	Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент	230
VII.4	Оценка на влијанието на испуштањата во канализација	231
VII.5	Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води 231	
VII.5.1	Загадување на почвата/подземната вода	231
VII.5.2	Расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад	232
VII.6	Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање	232
VII.7	Влијание на бучавата	233
Прилог VII		235
Прилог VII-1. Геолошка карта на Македонија вклучувајќи ја и општина Штип		
Прилог VII-2. Реки во околината на Штип.....		
Прилог VII-3. Локација на депонијата во Штип		
Прилог VII-4. Карта на температурни карактеристики		
Прилог VII-5. Литолошка карта на Македонија		
Прилог VII-6. Почвена карта на Македонија.....		
VIII.ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ		
243		
VIII.1	Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот	243
VIII.1.1	Опис на системот за отпрашување на асфалтната база ТВА 2500 К..	244
VIII.1.1.1	Линија за дотур на чад.....	244
VIII.1.1.2	Примарен селектор, Скрубер (циклонски отпрашувач)	244
VIII.1.1.3	Куќиште за вреќасти филтри (вреќест отпрашувач - филтер)	245
VIII.1.2	Мерки за контрола на емисии на гасовити соединенија	247
VIII.1.2.1	Мерки за контрола на емисии на неоргански гасови	247
VIII.1.2.1.1	Емисии на сулфурни оксиди - SO _x	247
VIII.1.2.1.2	Емисии на азотни оксиди - NO _x	247
VIII.1.2.1.3	Емисии на јаглероден моноксид - CO	248
VIII.1.2.1.4	Емисии на Јаглероден диоксид - CO ₂	248
VIII.1.2.1.5	Емисии на органски соединенија TOC	248
VIII.2	Мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот 249	
VIII.2.1.1.1	Емисии на бучава и сообраќај	249
VIII.2.1.1.2	Емисии на мирис	250
VIII.2.1.1.3	Емисии во почва и подземни води	251
VIII.2.1.1.4	Управување со отпад.....	251
Прилог VIII		253
Прилог VIII-1. Пресек на системот за пречистување на гасовите		
Прилог VIII-2. Приказ на проток на гасови низ вреќест филтер		
Прилог VIII-3. Пресек на примарен селектор/циклонски отпрашувач.....		
IX. ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ		
258		
IX.1	Идентификување на аспекти на мониторинг	258
IX.2	Програма на мониторинг	260
X. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ		
264		
X.1	Вовед во НДТ на базата на ЕСКАВАТОРИ МК	264



X.1.1	НДТ за емисии во почви и води	266
X.1.2	Бучава и вибрации	270
X.1.3	Води и почви	270
X.1.4	Управување со отпад	271
X.1.5	складирање на битумен	271
X.1.6	Безбедност	271
X.1.7	Постројка за мешање врел асфалт	271
X.1.8	Транспорт, ракување и складирање на топла асфалтна мешавина	272
X.1.9	Систем за управување со животната средина	272
X.1.10	Само-мониторинг и известување	272
X.1.11	Потрошувачка на енергија	273
X.1.12	Управување со природните ресурси	273

Прилог X 274

Прилог X-1. Преглед на НДТ согласно единствениот референтен документ..... 276

XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ279

XII. ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ281

XII.1	Спечување на несреќи и итно реагирање	281
XII.2	Опасни супстанции	281
XII.3	Пожари	283
XII.4	Одговорност за еколошка штета	284

XIII.РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ287

XIII.1	Генерални активности за престанок со работа	287
XIII.2	Насоки при престанок со работа	289
XIII.2.1	Известување	289
XIII.2.2	Пренамена на локацијата	289
XIII.2.3	Контрола на влијанието од сировините, помошните материјали и производите	289
XIII.2.4	Контрола на влијанието од отпадот	290
XIII.2.5	Планирано расчистување и чистење на градби и технички постројки, опрема и возен парк	290
XIII.2.6	Координација и известување	291
XIII.2.7	Одржливост и проверка на планот	291
XIII.2.8	Генерална еколошка ревизија	291

XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД293

XV. ИЗЈАВА297

XVI. АНЕКС 1299

ТАБЕЛИ 299

ТАБЕЛА IV.1.1	Детали за сировини, меѓу производи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата	301
ТАБЕЛА IV.1.2	Детали за сировини, меѓу производи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата	303
ТАБЕЛА V.2.1	ОТПАД - Користење/одложување на опасен отпад	305
ТАБЕЛА V.2.2.	ОТПАД - Друг вид на користење/одложување на отпад	306
ТАБЕЛА VI.1.1.	Емисии од парни котли во атмосферата	307
ТАБЕЛА VI.1.2.	Главни емисии во атмосферата	308
ТАБЕЛА VI.1.3.	Главни емисии во атмосферата - Хемиски карактеристики на емисијата	309

ТАБЕЛА VI.1.4 Емисии во атмосферата - Помали емисии во атмосферата	310
ТАБЕЛА VI.1.5. Емисии во атмосферата - Потенцијални емисии во атмосферата	311
ТАБЕЛА VI.2.1. Емисии во површински води	312
ТАБЕЛА VI.2.2. Емисии во површинските води - карактеристики на емисијата	313
ТАБЕЛА VI.3.1. Испуштања во канализација	315
ТАБЕЛА VI.3.2. Испуштања во канализација - карактеристики на емисијата	316
ТАБЕЛА VI.4.1. Емисии во почва	317
ТАБЕЛА VI.4.2. Емисии во почвата - Карактеристики на емисијата	319
ТАБЕЛА VI.5.1. Емисии на бучава - збирна листа на изворите на бучава	320
Табела VII.3.1. Квалитет на површинска вода	321
Табела VII.5.1. Квалитет на подземна вода	323
ТАБЕЛА VII.5.2. Список на сопственици/поседници на земјиштето	325
ТАБЕЛА VII.5.3. Распространување	326
ТАБЕЛА VII.8.1 Оценка на амбиенталната бучава	327
ТАБЕЛА VIII.1.1. Намалување / контрола на третман	328
ТАБЕЛА IX.1.1. Мониторинг на емисиите и точки на земање на примероци	329
ТАБЕЛА IX.1.2 Мерни места и мониторинг на животната средина	330

ЛИСТА НА СЛИКИ

Слика II-1. Лабораторија со придружни објекти	44
Слика II-2. Придружни објекти - гаража	44
Слика II-3. Лабораторија со опрема	45
Слика II-4. Бункери за складирање на агрегат	52
Слика II-5. Утовар на агрегат во металните дозатори	53
Слика II-6. Систем за дозирање ладен агрегат	53
Слика II-7. Дозатори за агрегат	53
Слика II-8. Собирна лента со систем за придвижување	54
Слика II-9. Ротационен цилиндар за загревање на агрегатот	54
Слика II-10. Горилник - Бренер "EVO JET 3 FU G-OI S"	55
Слика II-11. Процес на сушење на агрегатот	55
Слика II-12. Систем на вентили за снабдување на горилникот со природен гас	56
Слика II-13. Снабдување со гас и мазут	56
Слика II-14. Систем за предзагревање на мазутот	57
Слика II-15. Процес на прочистување на излезните гасови	57
Слика II-16. Пред прочистувач на гасови	58
Слика II-17. Систем за отпашување на гасовите во асфалтната база	59
Слика II-18. Поставеност на целокупната инсталација за отпашување	59
Слика II-19. Спирален транспортер во вреќест филтер	60
Слика II-20. Кофичест елеватор	60
Слика II-21. Силоси за филер со кофичест елеватор и кула за мешање	61
Слика II-22. Кула за мешање со линија за утовар	62
Слика II-23. Кофичест елеватор за врел агрегат	62
Слика II-24. Вибрирачка подлога (сито)	63
Слика II-25. Жешка секција 1 - агрегати	63
Слика II-26. Инкасти кошеви за агрегат, филер и битумен	64
Слика II-27. Миксер за асфалт	66
Слика II-28. Испуст на врел асфалт	68
Слика II-29. Резервоари за битумен	68
Слика II-30. Цистерни за битумен со ситем за електрично загревање	69
Слика II-31. Резервоар за гориво (мазут)	70
Слика II-32. Софтвер за контрола на базата BLS 3000	71
Слика II-33. Кабина за контрола	72
Слика II-34. Систем за користење на рециклиран асфалт.	72
Слика II-35. Бункер за рециклиран материјал	73
Слика II-36. Систем за дозирање целулозно влакна	74
Слика III-1. Организациска поставеност на компанијата	93
Слика VII-1. Поставеност на базата во однос на територијалната организација на Р. Македонија	213
Слика VII-2. Сеизмичка карта на Р. Македонија	216

Слика VII-3. Преглед на мрежата на мерни места за мониторинг на квалитетот на површински води	219
Слика VII-4. Концентрација на PM10 од мерно место Штип - Центар од 01.01.2024	220
Слика VII-5. Пирамида на влијание на бучавата според интензитетот и траењето	223
Слика VII-6. Врска меѓу причините и влијанијата поврзани со бучавата	234
Слика VIII-1. Циклонски отпрашувач со пресек	244
Слика VIII-2. Веќест филтер со пресек	246
Слика IX-1. Мерно место за мерење на емисии од ојак на асфалтна база	261
Слика IX-2. Мерно место за емисии на бучава од асфалтна база	262

ЛИСТА НА ТАБЕЛИ

Табела II-1. Типови на асфалт кои се произведуваат на инсталацијата	47
Табела II-2. Параметри на асфалтната база	50
Табела II-3. Стандарди за животна средина на асфалтна база ТВА 2500 К на операторот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје	51
Табела IV-1. Суровини, производи и енергенси кои се користат на инсталацијата.	102
Табела IV-2. Услов за квалитетен гранулометриски состав на филерот	104
Табела VI-1. Преглед на сите видови и извори на емисии од асфалтната база	172
Табела VI-2. Преглед на изворите и деталите за емисии во атмосферата	175
Табела VI-3. Гранични вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина предизвикани од различни извори	182
Табела VII-1. Класификација на водите во Р. Македонија	217
Табела VII-2. Гранични вредности за заштита на екосистеми и вегетација	220
Табела VII-3. Гранични вредности за заштита на човековото здравје	220
Табела VII-4. Гранични вредности за основните индикатори за бучава во животната средина	223
Табела VII-5. Очекувани концентрации на емисии од инсталацијата	227
Табела VII-6. Емисии од сушење и мешање	228
Табела VII-7. Емисии од силоси	229
Табела VII-8. Емисии од транспорт и манипулација со материјали	229
Табела VII-9. Вкупно емисии во воздух од асфалтната база - годишно	229
Табела VII-10. Очекувани главни видови отпад од инсталацијата	233



ЛИСТА НА КРАТЕНКИ

BMS	Building Management system (систем за управување со згради)
ГВЕ	гранична вредност на емисија
ИСКЗ	Интегрирано Спречување и Контрола на Загадувањето
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
МТВ	Министерство за транспорт и врски
МЕ	Министерство за економија
ЕУ	Европска Унија
ЕЛС	Единица на локална самоуправа
ЈКП	Јавно комунално претпријатие
ДУП	Детален урбанистички план
ГУП	Генерален урбанистички план
КО	Катастарска општина
КП	Катастарска парцела
МВ	Место викано
н.в.	надморска височина
НПВ	ниво на подземна вода
НДТ	Најдобри Достапни Техники
ОВЖС	Оцена на влијанието врз животната средина
ПСОВ	Пречистителна станица за отпадни води
СОП	Стандардни Оперативни Постапки
Реф.	референца
НЕРА	High-efficiency particulate absorbing филтер (филтер со голем капацитет за филтрирање на мали честички)
PLC	programmable logic controller (индустриски компјутер)

I. ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ

I.1 ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ

Име на компанијата ¹	ДПТУ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ увоз-извоз, Скопје
Правен статус	ДООЕЛ – подружница Штип
Сопственост на компанијата	Приватна
Адреса на седиштето	Јадранска Магистрала бр.158 кат 2 Скопје - Бутел
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	КП 835/2 МВ Три чешми, КО Сарчиево Општина Штип
Матичен број на компанијата ²	6202799
Шифра на основната дејност според НКД	42.11 – Изградба на Патишта и автопати
SNAP код ³	30313
NOSE код ⁴	104.11.04
Број на вработени	- 52 лица, во правното лице - до 10 лица во инсталацијата (асфалтна база)
Овластен претставник	
Име	Хазис Руша
Единствен матичен број	1009966040042
Функција во компанијата	Управител-менаџер
Телефон	+389 70 314521
Факс	
e-mail	office@eskavatorimk.com

I.1.1 СОПСТВЕНОСТ НА ЗЕМЈИШТЕТО

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

Име на сопственикот ⁵	ДПТУ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ увоз-извоз, Скопје
Адреса	Јадранска Магистрала бр.158 кат 2 Скопје - Бутел

I.1.2 СОПСТВЕНОСТ НА ОБЈЕКТИТЕ

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

Име на сопственикот ⁶	ДПТУ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ увоз-извоз, Скопје
Адреса	Јадранска Магистрала бр.158 кат 2 Скопје - Бутел

¹ Како што е регистрирана во надлежен орган видливо од Тековна состојба издадена од Централен регистер важечка на денот на апликацијата дадена во [Прилог I-1](#) ова барање.

² Согласно Тековната состојба на операторот.

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

⁴ Nomenclature for sources of emission, дадено во Анекс од Додатокот од Упатството за ИСКЗ.

⁵ Имотен лист за земјиштето е даден во [Прилог I-3](#) од ова барање.

⁶ Лист за прибележување градба е даден во [Прилог I-4](#) од ова барање



I.1.3 ВИД НА БАРАЊЕТО⁷

Обележете го соодветниот дел

Нова инсталација	
Постоечка инсталација	X
Значителна измена на постоечка инсталација	
Престанок со работа	

I.2 ИНФОРМАЦИИ ЗА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Име на инсталацијата ⁸	Асфалтна на операторот ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ, Скопје		
Адреса на која инсталацијата е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана	КП 835/2, КО Сарчиево, МВ Три чешми, Општина Штип		
Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10цифри-5 Исток, 5 Север) ⁹	1	7595212.46	4627910.65
	2	7595211.37	4627911.43
	3	7595208.88	4627913.90
	4	7595201.41	4627921.33
	5	7595194.75	4627927.40
	6	7595188.09	4627933.48
	7	7595182.10	4627939.55
	8	7595181.55	4627940.64
	9	7595167.40	4627961.26
	10	7595159.93	4627970.79
	11	7595156.53	4627976.86
	12	7595154.01	4627981.40
	13	7595152.39	4627984.41
	14	7595149.88	4627988.95
	15	7595147.37	4627995.64
	16	7595146.08	4628001.63
	17	7595145.85	4628006.17
	18	7595146.43	4628012.54
	19	7595147.49	4628017.22
	20	7595150.99	4628024.69
	21	7595155.79	4628031.47
	22	7595165.99	4628042.85
	23	7595176.63	4628054.59
	24	7595187.28	4628066.32
	25	7595192.46	4628071.23
	26	7595197.13	4628075.23
	27	7595204.42	4628079.32
	28	7595211.71	4628083.41
	29	7595219.96	4628087.41
	30	7595224.09	4628089.41
	31	7595228.22	4628091.41
	32	7595233.54	4628093.63
	33	7595244.19	4628098.08
	34	7595249.50	4628100.30
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето ¹⁰	Прилог I, Точка 3 – Индустрија на минерали, Подточка 3.5 - Стационарни асфалтни бази,		
Проектиран капацитет	200 тони на час – годишното производство зависи од обемот на договорените нарачки и никогаш не го достигнува проектираниот капацитет		

⁷ Ова барање не се однесува на трансфер на дозволата во случај на продажба на инсталацијата.

⁸ Се однесува на името на инсталацијата како што е регистрирана во судот. Копија од образецот за регистрирана дејност е дадена во [Прилог I-2](#) од ова барање.

⁹ Карти на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на инсталацијата се дадени во:

[Прилог I-8.](#) Зголемена локација на карта 1:25000

[Прилог I-9.](#) Локација на карта 1:25000

[Прилог I-10.](#) Локација на карта 1:50000

[Прилог I-11.](#) Локација на карта 1:15000

[Прилог I-12.](#) Локација на на google earth

[Прилог I-13.](#) Граници на локацијата во размер 1: 16 000

[Прилог I-14.](#) Граници на локацијата во размер 1: 4000

[Прилог I-15.](#) Граници на локацијата во размер 1: 1000

[Прилог I-16.](#) Извод од катастарски план

¹⁰ Код и активност наброени во Анекс 1 од ИСКЗ уредбата (Сл. Весник 89/05 од 21 Октомври 2005).

Инсталацијата располага со:

1. А-Интегрирана еколошка дозвола број УП1-113 1353/2017 од 18.09.2018 година дадена како [Прилог I-5.](#)
2. Решение УП1-11/4-862/2017 за одобрување на Елаборат за заштита на животна средина дадено како [Прилог I-6.](#)
3. Извод од ЛУПД број 18-2318/2 од 04.04.2017 година издаден од општина Штип даден во прилог [Прилог I-7.](#)

I.2.1 ИНФОРМАЦИИ ЗА ОВЛАСТЕНОТО КОНТАКТ ЛИЦЕ ВО ОДНОС НА ДОЗВОЛАТА

Име	Хазис Руша
Единствен матичен број	1009966040042
Адреса	Ул. Љубљанска, 6/1-84, 1000 Скопје
Функција во компанијата	Управител, Менаџер
Телефон	+389 70 314521
Факс	
e-mail	office@eskavatorimk.com

I.3 ИНФОРМАЦИИ ПОВРЗАНИ СО ОБНОВУВАЊЕ НА ДОБИЕНА А ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА

Име на инсталацијата (според важечката интегрирана еколошка дозвола)	ДПТУ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ увоз-извоз, Скопје
Датум на поднесување на апликацијата за А интегрирана еколошка дозвола	Октомври 2017 година
Датум на добивање на А интегрираната еколошка дозвола и референтен број од регистрот на добиени А интегрирани еколошки дозволи	А-Интегрирана еколошка дозвола број УП1-113 1353/2017 од 18.09.2018 година дадена како Прилог I-5. , со референтен број 387 и реден број 145 од Регистрот на А интегрирани еколошки дозволи
Адреса на која инсталацијата или некој нејзин релевантен дел е лоциран	КП 835/2 МВ Три чешми, КО Сарчиево, Општина Штип
Локација на инсталацијата (регион, општина, катастарски број)	Источен регион, КП 835/2 МВ Три чешми, КО Сарчиево Општина Штип
Причина за аплицирање за измена во интегрираната дозвола	Обновување согласно член 115 став (7) од Законот за животна средина (Сл. весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 51/11, 123/12, 93/13, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 99/18, 89/22 и 171/22),

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА ПОГЛАВЈЕ I

Барањето за обновување на А интегрираната дозвола на операторот - Друштво за производство трговија и услуги ЕСКАВАТОРИ – МК ДООЕЛ увоз – извоз Скопје се однесува на инсталација за производство на асфалт – асфалтна база тип BENNINGHOVEN TBA 2500 K со капацитет од 200 t/h. лоцирана на плац во сопственост на операторот со вкупна површина од 10 386 m² кој се наоѓа на КП 835/2, КО Сарчиево, МВ Три чешми, Општина Штип што е прикажано на ИЛ бр. 271 КО Сарчиево. ([Прилог I-3.](#)).

Инвеститорот ЕСКАВАТОРИ – МК ДООЕЛ увоз – извоз Скопје го поднесува ова барање за обнова на А - Интегрираната еколошка дозвола бр. УП1-11/3-292/2016 од 01.12.2016 година со референтен број 318 во регистарот на добиени А интегрирани еколошки дозволи согласно член 115 став (7) од Законот за животна средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 51/11, 123/12, 93/13, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 99/18, и Службен весник на РСМ бр.89/22 и 171/22).

Паралелно со барањата на националното законодавство за животна средина, инвеститорот ЕСКАВАТОРИ – МК ДООЕЛ увоз – извоз Скопје при реализација и работењето на оваа инсталација ги имплементира и барањата на ЕУ директивите кои се однесуваат на ваков вид производни постројки. Покрај Директивата 96/61/ЕЦ¹¹ на Европскиот парламент и на Советот за интегрирано спречување и контрола на загадувањето и заменета со директивата 2008/1/ЕЦ¹² кои се веќе вградени во нашето законодавство, во предвид се земени и нормативите од Директивата за индустриски емисии 2010/75/EU¹³ (IED) која сеуште не е дел од законодавството на Република Македонија.

При ова, мора да се укаже дека постројките за производство на асфалт не среќаваат во Анекс 1 од овие директиви, односно не се на листа на активности кои се засегнати од овие директиви. Од таа причина на web страницата на Европското Биро за Најдобри Достапни Техники во Севиља Шпанија на листата на референтни документи за најдобри достапни техники (НДТ) или BAT reference documents (BREFs)¹⁴, не постои документ кој упатува на НДТ за производство на асфалт. Единствен документ кој упатува на НДТ е документот “Environmental Guidelines on Best Available Techniques (BAT) for the Production of Asphalt Paving Mixes” издаден 2007 година од European Asphalt Pavement Association¹⁵.

Затоа, а заради постигнување на максимален ефект во заштита на животната средина, инвеститорот при реализација и работа на проектот ги има земено предвид и имплементирано НДТ за Мониторинг на емисиите во воздух и вода од инсталациите

¹¹ Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A31996L0061>)

¹² Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008L00010>)

¹³ Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02010L0075-20110106>)

¹⁴ <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

¹⁵ <https://eapa.org/>

опфатени со IED¹⁶, Економски и вкрстени ефекти во медиумите на животната средина¹⁷ и Емисии од складирање¹⁸.

Покрај ова инсталацијата го исполнува Европскиот стандард CEN - EN 536¹⁹ кој ги специфицира безбедносните барања што се применуваат на стационарни и мобилни асфалтни бази. Исто така ги исполнува барањата на Машинската директива 2006/42/EC²⁰ која има за цел да се обезбеди заедничко ниво на безбедност во машините што се ставени на пазарот или ставени во употреба во сите земји-членки и да се обезбеди слобода на движење во рамките на Европската унија. Значи инсталацијата ги исполнува истите нормативи како секоја инсталација за производство на асфалтни мешавини во земјите членки на ЕУ.

Со работењето на оваа инсталација се предвидува производство на асфалт на горенаведената локација и негово вградување во инфраструктурни проекти за изградба и обновување на патната мрежа на територијата полошкиот регион и пошироко. На овој начин ќе се постигне висока ефикасност на производниот процес на асфалт и заштеда во транспортот, но во исто време ќе се намалат и негативните влијанија врз животната средина заради намалување на емисиите кои се создаваат при производството и транспортот. Инсталацијата за производство на асфалт – асфалтна база тип BENNINHOVEN TBA 2500 K со капацитет од 200 t/h во редовен режим на работа се вклопува во следните вредности:

а) Вреќести филтри – емисии на оџак:

- Прашина < 20 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%);
- NO_x < 250 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%);
- SO_x < 1.700 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%);
- CO < 500 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%).

б) Емисии на оџак од системот за загревање на битуменот (**не е применливо – битуменот се загрева на електрична енергија**):

- NO_x < 250 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 3%);
- SO_x < 1.700 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 3%);
- CO < 500 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 3%).

в) Силос за филер:

- Прашина < 20 mg/Nm³.

г) Бучава

- Помалку од или еднакво на 65 dB на растојание од 100 метри

Согласно горенаведеното, проектот ќе има значителни економски и еколошки придобивки при производството на асфалт и ќе придонесе за намалување на цената на чинење на единица производ и намалување на емисиите по единица производ.

Сите неопходни документи кои се однесуваат на ова поглавје се дадени во [Прилог I](#).

¹⁶ Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations (<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/monitoring-emissions-air-and-water-ied-installations-0>)

¹⁷ Economics and Cross-media Effects (<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/economics-and-cross-media-effects>)

¹⁸ Emissions from Storage (<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/emissions-storage>)

¹⁹ <https://standards.globalspec.com/std/9950389/EN%20536>

²⁰ Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/42/oj>)

ПРИЛОГ I.



Прилог I-1. Тековна состојба издадена од Централен регистар



ЦЕНТРАЛЕН
РЕГИСТАР
НА РЕПУБЛИКА
СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Трговски регистар и регистар на други правни лица

www.crm.com.mk

Број: 0805-50/150120240022568

Датум и време: 10.9.2024 г. 14:52

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	6202799
Целосен назив:	Друштво за производство трговија и услуги ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз-Скопје
Кратко име:	ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз-Скопје
Седиште:	ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА бр.158-кат 2/ СКОПЈЕ - БУТЕЛ, БУТЕЛ
Вид на субјект на упис:	ДООЕЛ
Датум на основање:	22.2.2007 г.
Времетраење:	Неограничено
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Приватна
ЕДБ:	4030007626461
Потекло на капиталот:	Странски
Големина на субјектот:	среден
Организационен облик:	05.4 - друштво со ограничена одговорност основано од едно лице
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог MKD:	310.300,00
Непаричен влог MKD:	310.000,00
Уплатен дел MKD:	310.300,00
Вкупно основна главнина MKD:	620.300,00



СОПСТВЕНИЦИ

ЕМБГ/ЕМБС:	L2034999
Име и презиме/Назив:	ХАЗИЗ РУША
Адреса:	ЉУБЉАНСКА бр.6-1/84 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ
Држава:	КОСОВО

Број: 0805-50/150120240022568

Страна 1 од 4



Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог MKD:	310.300,00
Непаричен влог MKD:	310.000,00
Уплатен дел MKD:	310.300,00
Вкупен влог MKD:	620.300,00
E-mail:	office@eskavatorimk.com

ДЕЈНОСТИ	
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	42.11 - Изградба на патишта и автопати
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	

ОВЛАСТУВАЊА

Прокурист

Име и презиме:	ДАВОР МИЉКОВИЌ
Адреса:	КЛЕПА бр.3/7 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ
Овластувања:	Прокурист - ВСС дипломиран градежен инженер
Ограничувања:	Прокуристот го претставува и застапува Друштвото во внатрешниот и надворешниот промет. Прокуристот може да ги склучува сите договори и да ги врши сите други правни работи и дејствија во име и за сметка на Друштвото во рамките на предметот на работење на Друштвото, да го управува Друштвото и да го застапува Друштвото во постапките пред Судовите, управните и другите државни органи, организациите и установите со јавни овластувања. Прокуристот може да ги склучува следните видови на договори: продажба на стоки од сопствено производство на друштвото, купување на репроматеријали и резервни делови за потребите на друштвото, други договори поврзани со дејноста на друштвото, договори и дејствија поврзани со вработување во Друштвото, да овласти адвокат- полномошник за застапување во постапките пред Судовите и другите органи како и да превзема други работи и дејствија кои се од значење за тековно и непречено работење на Друштвото Прокуристот без посебно овластување од основачот на Друштвото не може да ги отуѓува и оптоварува недвижностите на друштвото и не може да дава изјави, ниту да склучува правни работи, односно да превзема правни дејствија со коишто ќе биде започната стечајна или друга постапка која може да доведе до престанување на друштвото. Договорот кој прокуристот од име на друштвото ќе го склучи со самиот себе како друга страна, е ништовен доколку прокуристот

Број: 0805-50/150120240022568

Страна 2 од 4



ЕСКАВАТОРИ-МК дооел

	за тоа не бил изречно овластен со посебно овластување од основачот на Друштвото. Прокуристот го потпишува друштвото така што под фирмата го потпишува своето име и презиме со додаток што видливо укажува на неговата положба на прокурист или со додаток п.п.
Овластено лице:	Прокурист

Управител

ЕМБГ:	L2034999
Име и презиме:	ХАЗИЗ РУША
Адреса:	ЉУБЉАНСКА бр.6-1/84 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ
Држава:	КОСОВО
Овластувања:	Управител-менаџер
Ограничувања:	Управителот Хазиз Руша е овластен да го застапува и претставува Друштвото, како и да дејствува во сите околности без ограничување и истиот е овластен самостојно да потпишува документи во име и за сметка на друштвото, без присуство и потпис на другиот управител
Овластено лице:	Управител
E-mail:	office@eskavatorimk.com

ЕМБГ:	L2034499
Име и презиме:	ЕРОН РУША
Адреса:	ЉУБЉАНСКА бр.6-1/84 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ
Држава:	КОСОВО
Овластувања:	Управител-ССС
Ограничувања:	Управителот Ерон Руша од Косово со живеалиште во с.Варош бб, Приштина, со бр.на пасош П01188727 се назначува за управител со ограничени овластувања и истиот без согласност на основачот не може да го застапува друштвото и да склучува договори во име и за сметка на Друштво со износ поголем од 600 000,00 денари.
Овластено лице:	Управител
E-mail:	office@eskavatorimk.com

ПОДРУЖНИЦИ

Подброј:	6202799/1
----------	-----------

Број: 0805-50/150120240022568

Страна 3 од 4



ЕСКАВАТОРИ-МК дооел

Назив:	Друштво за производство, трговија и услуги ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз Скопје - Подружница АСФАЛТНА БАЗА ШТИП
Тип:	Подружница
Подтип:	Асфалтна база
Опис:	Асфалтна база
Адреса:	НАСЕЛЕНО МЕСТО БЕЗ УЛИЧЕН СИСТЕМ САРЧИЕВО, ШТИП
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	23.99 - Производство на други неметални минерални производи, неспомнато на друго место
ОВЛАСТЕНИ ЛИЦА НА ПОДРУЖНИЦАТА	
ЕМБГ:	L2034999
Име и презиме:	ХАЗИЗ РУША
Адреса:	ЉУБЉАНСКА бр.6-1/84 СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ
Држава:	КОСОВО
Овластувања:	Раководител на подружница
E-mail:	office@eskavatorimk.com

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	
КОНТАКТ	
E-mail:	office@eskavatorimk.com

Напомена:

Во тековната состојба прикажани се само оние податоци за кои има запишана вредност.

*Видот на сопственоста се определува врз основа на својството на основачот/содружникот /сопственикот и служи исклучиво за статистички цели на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија

Правна поука: Против овој реален акт може да се изјави приговор до Централниот регистар на Република Северна Македонија во рок од 8 дена од денот на приемот.

Изготвил:



Овластено лице:

Прилог I-2. Потврда за регистрирана дејност

ЦЕНТРАЛЕН РЕГИСТАР НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
Трговски регистар и регистар на други правни лица

www.crm.com.mk

Број: 0809-50/150120170034471

Датум и време: 5.6.2017 г. 13:02:00

ПОТВРДА
за регистрирана дејност

ТЕКОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	6202799
Назив:	Друштво за производство трговија и услуги ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз-Скопје
Седиште:	ДЕВОЛ бр.34 Б СКОПЈЕ - КАРПОШ, КАРПОШ

ПОДАТОЦИ ЗА РЕГИСТРИРАНА ДЕЈНОСТ	
Предмет на работење:	Регистрирана е општа клаузула за бизнис
Приоритетна дејност/ главна приходна шифра:	42.11 - Изградба на патишта и автопати
Други дејности во внатрешниот промет:	Нема
Евидентирани дејности во надворешниот промет:	Има
Одобренија, дозволи, лиценци, согласности:	Нема

Изготвил:

Овластено лице:



Број: 0809-50/150120170034471

Страна 1 од 1



Одделение за катастар на недвижности Штип

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-13828/2023 од 21.11.2023 12:22:31



ИМОТЕН ЛИСТ број: 271 ПРЕПИС
Катастарска општина: САРЧИЕВО

Бр. по ред	ЕМБГ / ЕМБС	Име и презиме / Назив	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Правен основ на запишување	Бр. на предлог за извршено запишување	Датум и час на запишување
1	***	ДПТУ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ	ДЕВОЛ 34Б, СКОПЈЕ	1/1	ДОГОВОР ЗА ОТУГУВАЊЕ НА ГРАДЕЖНО ЗЕМЈИШТЕ ОДУ БР 243/16 ОД 03.06.2016 Г. ОД НОТАР СОЊА КАТРАНЦИСКА КИМОВА ОД ШТИП. Одобрение за градење бр.18/17-99 од 22.06.2017 год. Основен проект Тех.бр.435/17. Решение за одобрување на измени во текст на изградбата Бр.18/19-172 од 19.11.2019 г Општина Штип, Дополна на основен проект Тех.бр.435/17-А, Завршен извештај од надзорен инженер.	1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25

Брой на катастарова парцела		Викано място/улица	Катастарска		Повършина во м2	Сопственост / сопственостност / заднина сопственост	Право пражавено при монорорана на познатикот од старост ет.систем	Бр. на водил лист	Бр. на пред. по кој е извршено записување	Датум и час на записување
основен	дел		култура	класа						
835	2	УШИ	гз	гнз	10257	СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25
835	2	УШИ	гз	гнз 1	129	СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25

Број на издатој исправа парцела		Адреса (улица и куќан број) на зграда	Број на издатој исправа објект	Намена на зградата или објектот	Намена на зградата превземена при мониторинг на податоците од стариот еп. систем	Влезни број на поседни лист од зградата			Намена на поседни заеднички дел од зградата	Внатрешна поседна плоштина во м2	Отворена поседна плоштина во м2	Волумен во м3	Сопственост / сопственост / заедничка сопственост	Прито превземено при мониторинг на податоците од стариот еп. систем	Бр. изд. лист	Бр. на пред. по кој е извршено запишување	Датум и час на запишување
основен	дел					Етаж	кв.	Блок									
835	2	УШИ	1		G2-4	1	СУ	1	XC	19			СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08.42.25

www.katastar.gov.mk

страна 1 од 5

БАРАЊЕ ЗА ОБНОВУВАЊЕ НА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
Инсталација за производство на асфалт КП 835/2, КО Сарчиево, Општина Штип

Страна 14 од 343

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-13828/2023 од 21.11.2023 12:22:31



ИМОТЕН ЛИСТ број: 271 ПРЕПИС
Катастарска општина: САРЧИЕВО

ЛИСТ В: ПОДАТОЦИ ЗА ЗГРАДИ, ПОСЕБНИ ДЕЛОВИ ОД ЗГРАДИ И ДРУГИ ОБЈЕКТИ И ЗА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ

Број на катастарска парцела	Адреса (улица и куќен број на зграда)	Бр. на зградата	Намена на зградата	Влез/Кат/Број на посебен/заеднички дел од зграда	Намена на посебен/заеднички дел од зграда	Внатрешна површина во м2	Отворена површина во м2	Волумен во м3	Сопственост / сопственост / заедничка сопственост	Право преземено при конверзија на податоците од стариот еп. систем	Бр. на евид. лист	Бр. на пред. по кој е извршено запишување	Датум и час на запишување
835	2	УШИ	1	Г2-4	1 СУ 1	ДП	88		СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25
835	2	УШИ	1	Г2-4	2 К 1 3	ПП	5		СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25
835	2	УШИ	1	Г2-4	2 К 1 3	Х	11		СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25
835	2	УШИ	1	Г2-4	2 К 1 3	ДП	119		СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25
835	2	УШИ	1	Г2-4	2 ПР 2	П	9		СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25
835	2	УШИ	1	Г2-4	2 ПР 2	ДП	107		СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25
835	2	УШИ	1	Г2-4	2 ПР 2	ХС	19		СОПСТВЕНОСТ			1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25

Г.Промени на други стварни права и други права чие запишување е утврдено со закон, прибележување на факти од влијание за недвижностите и предбележување

Г1.1.ПРАВО НА ЗАЛОГ (ХИПОТЕКА)

Носител на правото (доверител)				ЕМБГ / ЕМБС				Адреса / Седиште							
ПРОКРЕДИТ БАНКА АД СКОПЈЕ				5774136				СКОПЈЕ, МАНАПО 7							
Хипотекарен должник				ЕМБГ / ЕМБС				Адреса / Седиште							
ДПТУ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ				6202799				СКОПЈЕ, ДЕВОЛ 345							
Број на катастарска парцела		Број на зградата/објект		Влез/Кат/Број на посебен/заеднички дел од зграда			Намена на посебен/заеднички дел од зграда	Внатрешна површина во м2	Отворена површина во м2	Волумен во м3	Правен основ на запишување			Број на предмет по кој е извршено запишување	Датум и час на приемот на грцката за запишување
				Влез	Кат	Број									
основен	дел										Назив	Број и датум	Орган што го донел актот/заверит		

Одделение за катастар на недвижности Штип

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-13828/2023 од 21.11.2023 12:22:31



ИМОТЕН ЛИСТ број: 271 ПРЕПИС
Катастарска општина: САРЧИЕВО

835	2									2100000 ЕМУ (ЕУ)	НОТАРСКИ АКТ - ДОГОВОР ЗА ВОСПОСТАВУВАЊЕ НА ЗАЛОЖНО ПРАВО-ХИПОТЕКА НАД НЕДВИЖНОСТ-ЗЕМЛИШТЕ (ИЗВРШНА ИСПРАВА)	ОДУ бр. 126/17 / 01.11.2017	НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА	1114-337/2017	01.11.2017 13:38:17
Правен основ - анекс :											Анекс бр.1 кон Договор за залог ОДУ.бр.126/17 од 01.11.2017 год	ОДУ бр.еј - 269 / 2023 / 03.07.2023	НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА	1114-299/2023	

Г1.2.ПРАВО НА ЗАЛОГ (ХИПОТЕКА)

Носител на правото (доверител)	ЕМБГ / ЕМБС	Адреса / Седиште
ПРОКРЕДИТ БАНКА АД СКОПЈЕ	5774136	СКОПЈЕ-КАРПОШ; МАНАПО 7
Хипотекарен должник	ЕМБГ / ЕМБС	Адреса / Седиште
ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ	6202799	СКОПЈЕ-БУТЕЛ; УЛ.ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА 158-кат2

Број на катастарна парцела	Број на градежниот објект	Влез/Кат/Број на посебен/законичен дел од зградата			Нормата на посебен/законичен дел од зградата	Внатрешна површина во м2	Отворена површина во м2	Волумен во м3	Износ на поберувањето	Правен основ на запишување			Број на предмет по кој е извршено запишување	Датум и час на почеток на приемот за запишување
		Влез	Кат	Број						Назив	Број и датум	Орган што го донел актот/заверил		
835	2	1	1	СУ	1	ДП	88		2100000 ЕМУ (ЕУ)	Анекс бр.1 кон Договор за залог ОДУ.бр.126/17 од 01.11.2017 год	ОДУ број - 269 / 2023 / 03.07.2023	НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА	1114-300/2023	04.07.2023 14:07:03
835	2	1	1	СУ	1	ХС	19							
835	2	1	2	К 1	3	ДП	119							
835	2	1	2	К 1	3	ПП	5							
835	2	1	2	К 1	3	Х	11							
835	2	1	2	ПР	2	ДП	107							
835	2	1	2	ПР	2	П	9							
835	2	1	2	ПР	2	ХС	19							





ИМОТЕН ЛИСТ број: 271 ПРЕПИС
Катастарска општина: САРЧИЕВО

Г.9. Промени во прибележувања

Г9.ж.Прибележување на факт дека на одредена КП бр. во тек е изведување на градба:

Име и презиме/назив на кого е издадено одобрението за градење						ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Седиште		Дел на правото на градење:	
ДПТУ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ						6202799		СКОПЈЕ, ДЕВОЛ 34Б		1/1	
Број на катастарска парцела на која е во тек изведување на градба		Викано место/улица		Катастарска		Површина во м2	Број на листот за приобележување на градба	Број и датум на издавање на одобрението за градење	Број за заверен основен проект	Број на предмет по кој е извршено приобележувањето	Датум и час на запишување
				Култура	Класа						
ОСНОВЕН	ДЕЛ										
835	2	УШИ		гз	гиз	10257	275	18/17-98 22.06.2017	435-1/17	1113-199/2020	19.02.2020 08:42:25
835	2	УШИ		гз	зпз 1	129					

Г9.ж.Прибележување на факт дека на одредена КП бр. во тек е изведување на градба:

Име и презиме/назив на кого е издадено одобрението за градење						ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Седиште		Дел на правото на градење	
ДПТУ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ						6202799		СКОПЈЕ; ДЕВОЛ 34Б		1/1	
Број на катастарска парцела на која е во тек изведување на градба		Викано место/улица		Катастарска		Површина во м2	Број на листот за приобележување на градба	Број и датум на издавање на одобрението за градење	Број за заверен основен проект	Број на предмет по кој е извршено приобележувањето	Датум и час на запишување
				Култура	Класа						
основен	дел										
835	2	УШИ	гз	гиз		10257	288	18/21-28 29.09.2021	2020 143 1	1118-88/2021	09.11.2021 15:10:40
835	2	УШИ	гз	зпз 1		129					

Легенда на внесени шифри и кратенки:

Шифра	Опис
гиз	градежно изградено земјиште
зпз	Земјиште под зграда

Тип

Препис

Опис

Цела содржина од имотниот лист

Одделение за катастар на недвижности Штип

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-13828/2023 од 21.11.2023 12:22:31



ИМОТЕН ЛИСТ број: 271 ПРЕПИС
Катастарска општина: САРЧИЕВО

Легенда на внесени шифри и кратенки:	
Шифра	Опис
гз	Вештачки неплодни земјишта
Г2-4	асфалтни бази
П	помошна просторија
ПП	помошни површини (тераса, ложија, балкон)
ДП	деловна просторија

Тип	Опис
Преглед	Цела содржина од имотен лист




Овластено лице:
Весна Марковска
име и презиме, потпис



Прилог I-4. Лист за прибележување на градба

Одделение за катастар на недвижности Штип

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-13629/2023 од 21.11.2023 12:25:59



ЛИСТ ЗА ПРЕДБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ГРАДБА број 275
КО САРЧИЕВО

Број на катастарска парцела (основен/дел)						835	2		
Податоци за лицата кои имаат право на градење, согласно со одобрение за градење									
Име и презиме/назив			ЕМБЕГЕМБС		Адреса/Седиште			Дел на право на градење	
ДПТУ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ			***		СКОПЈЕ, ДЕВОЛ, 34Б			1/1	
Ред. Бр.	Број на зграда	Влез/Кат/Број на посебен/зедички дел од зграда и друг објект			Намена на посебен/зедички дел од зграда и друг објект	Површина		Волумен м3	Прибележување на правото на залог (хипотека) и на други правни дела за промет на предбележаното право на сопственост (Број и датум на исправа/ата, Име на нотарот и договорни страни)
		Влез	Кат	Број		Внатрешна м2	Отворена м2		
1	2	1	K 1	/	деловна просторија	135			Доверител ПРОКРЕДИТ БАНКА АД СКОПЈЕ 5774136 СКОПЈЕ-КАРПОШ; МАНАПО 7 Хипотекарен Должник ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ 6202796 СКОПЈЕ-БУТЕЛ; УЛ.ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА 158-кат2 НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА; Анекс Бр.1 кон Договор за залог ОДУ Бр.126/17 од 01.11.2017 год ОДУ Број - 269 / 2023 / 03.07.2023; 2100000 ЕМУ (ЕУ); 1114-299/2023; 04.07.2023 11:52:25
2	2	1	K 1	/	ходници со скали	15			Доверител ПРОКРЕДИТ БАНКА АД СКОПЈЕ 5774136 СКОПЈЕ-КАРПОШ; МАНАПО 7 Хипотекарен Должник ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ 6202796 СКОПЈЕ-БУТЕЛ; УЛ.ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА 158-кат2 НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА; Анекс Бр.1 кон Договор за залог ОДУ Бр.126/17 од 01.11.2017 год ОДУ Број - 269 / 2023 / 03.07.2023; 2100000 ЕМУ (ЕУ); 1114-299/2023; 04.07.2023 11:52:25
3	2	1	ПР	/	деловна просторија	133			Доверител ПРОКРЕДИТ БАНКА АД СКОПЈЕ 5774136 СКОПЈЕ-КАРПОШ; МАНАПО 7 Хипотекарен Должник ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ 6202796 СКОПЈЕ-БУТЕЛ; УЛ.ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА 158-кат2 НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА; Анекс Бр.1 кон Договор за залог ОДУ Бр.126/17 од 01.11.2017 год ОДУ Број - 269 / 2023 / 03.07.2023; 2100000 ЕМУ (ЕУ); 1114-299/2023; 04.07.2023 11:52:25
4	2	1	ПР	/	ходници	3			Доверител ПРОКРЕДИТ БАНКА АД СКОПЈЕ 5774136 СКОПЈЕ-КАРПОШ; МАНАПО 7 Хипотекарен Должник ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ 6202796 СКОПЈЕ-БУТЕЛ; УЛ.ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА 158-кат2 НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА; Анекс Бр.1 кон Договор за залог ОДУ Бр.126/17 од 01.11.2017 год ОДУ Број - 269 / 2023 / 03.07.2023; 2100000 ЕМУ (ЕУ); 1114-299/2023; 04.07.2023 11:52:25



Одделение за катастар на недвижности ШТИП

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1106-13829/2023 од 21.11.2023 12:25:59



ЛИСТ ЗА ПРЕДБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ГРАДБА број 275 КО САРЧИЕВО

Ред. Бр.	Број на зграда	Влез/Кат/Број на посебен/заеднички дел од зграда и друг објект			Намена на посебен/заеднички дел од зграда и друг објект	Површина		Вспумен м3	Предбележување на правото на залог (хипотека) и на други правни дела за предмет на предбележувањето право на сопственост (Број и датум на исправа, Име на нотарот и договорни страни).
		Влез	Кат	Број		Внатрешна м2	Отворена м2		
5	2	1	ПР	/	коридори со осали	7			Доверител ПРОКРЕДИТ БАНКА АД СКОПЈЕ 5774136 СКОПЈЕ-КАРПОШ; МАНАПО 7 Хипотекарен Должник ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ 6202799 СКОПЈЕ-БУТЕЛ; УЛ. ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА 158-кат2 НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА; Анекс бр. 1 кон Договор за залог ОДУ бр. 126/17 од 01.11.2017 год; ОДУ број - 269 / 2023 / 03.07.2023; 2100000 ЕМУ (ЕУ); 1114-298/2023; 04.07.2023 11:52:25
6	2	1	ПР	/	помошни површини (тераса, погига, балкон)	12			Доверител ПРОКРЕДИТ БАНКА АД СКОПЈЕ 5774136 СКОПЈЕ-КАРПОШ; МАНАПО 7 Хипотекарен Должник ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ 6202799 СКОПЈЕ-БУТЕЛ; УЛ. ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА 158-кат2 НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА; Анекс бр. 1 кон Договор за залог ОДУ бр. 126/17 од 01.11.2017 год; ОДУ број - 269 / 2023 / 03.07.2023; 2100000 ЕМУ (ЕУ); 1114-298/2023; 04.07.2023 11:52:25



Овластено лице:
Весна Марковска
име, презиме и потпис



Одделение за катастар на недвижности Штип

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-13830/2023 од 25.11.2023 12:31:03



ЛИСТ ЗА ПРЕДБЕЛЕЖУВАЊЕ НА ГРАДБА број 288
КО САРЧИЕВО

Број на катастарска парцела (основен/дел)					835	2		
Податоци за лицата кои имаат право на градење, согласно со одобрение за градење								
Име и презиме/назив		ЕМБЛЕМИС		Адреса/Седиште		Делово право на градење		
ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ		***		СКОПЈЕ-БУТЕЛ, УЛ.ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА, 158-кат2		1/1		
Ред. Бр.	Број на зграда	Влез/Кат/Број на посебен/взводички дел од зграда и друг објект			Површина		Волумен м3	Прибележување на правото на залог (хипотека) и на други правни дела за промет на предбележаното право на сопственост (Број и датум на исправа, име на нотарот и договорни страни)
		Влез	Кат	Број	Внатрешна з м2	Отворена м2		
1	3	/	ПР	/	други посебни делови од зградите		400	Доверител ПРОКРЕДИТ БАНКА АД СКОПЈЕ 5774138 СКОПЈЕ-КАРПОШ; МАНАЛО 7 Хипотекарен Договор МК ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО ТРГОВИЈА И УСЛУГИ ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ СКОПЈЕ 8202799 СКОПЈЕ-БУТЕЛ; УЛ.ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА, 158-кат2 НОТАР ЕЛЕНА РИСТОВСКА; Анкет бр.1 кон Договор за залог ОДУ.бр.126/17 од 01.11.2017 год ОДУ број - 269 / 2023 / 03.07.2023; 2100000 ЕМУ (ЕУ); 1114-299/2023; 04.07.2023 11:52:25



Овластено лице:
Весна Марковска
име, презиме и потпис



Прилог I-5. Интегрирана еколошка дозвола



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Бр. УП-11/3-1353/2017 од 18. 09. 2019 год.

**Makedonski Telekom
CA, HAZIZ
RUSHa**



Digitally signed by
Makedonski Telekom CA,
HAZIZ RUSHa
DN: c=MK, o=Makedonski
Telekom, cn=Makedonski
Telekom CA, ou=ESKAVATORI
MK DOOEL:4030007626461,
serialNumber=CRT3519484,
cn=HAZIZ RUSHa
Date: 2019.03.14 08:34:17
+01'00'

Врз основа на член 55 од Законот за организација и работа на органите на државната управа ("Службен весник на Република Македонија" бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10, 51/11 год.), а согласно со член 108 од Законот за животна средина ("Службен весник на Република Македонија" бр.53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15 и 39/16), постапувајќи по барањето за издавање на А-интегрирана еколошка дозвола од ДПТУ ЕСКАВАТОРИ – МК ДООЕЛ увоз-извоз Скопје , Асфалтна база , МВ Три Чешми, Општина Штип заведено под бр. УП-11/3-1353/2017 од 02.10. 2017 година, Министерот за животна средина и просторно планирање го донесе следново:

РЕШЕНИЕ

За издавање на А – Интегрирана еколошка дозвола

1. Се донесува решение за издавање на А- Интегрирана еколошка дозвола за ДПТУ ЕСКАВАТОРИ – МК ДООЕЛ увоз-извоз Скопје , Асфалтна база , МВ Три Чешми, Општина Штип.
2. Се задолжува операторот ДПТУ ЕСКАВАТОРИ – МК ДООЕЛ увоз-извоз Скопје , Асфалтна база , МВ Три Чешми, Општина Штип да постапува во согласност со условите и обврските димензионирани во дозволата.
3. Се задолжува операторот да ги превземе сите непоходни активности во насока на исполнување на обврските дефинирани во А – Интегрираната еколошка дозвола.



Образложение

Правниот субјект ДПТУ ЕСКАВАТОРИ – МК ДООЕЛ увоз-извоз Скопје , Асфалтна база , МВ Три Чешми, Општина Штип , достави барање за А- Интегрирана еколошка дозвола бр. УП1-11/3-1353/2017 од 02.10. 2017 година .По целосното спроведување на процедурата за ИСКЗ и изготвувањето на А –интегрираната еколошка дозвола се дадени условите за работата на инсталацијата . Имајќи го предвид погоре изнесеното се донесе решение како во диспозитивот.

Жалбата не го одлага извршувањето на решението.

Упатство за правното средство: Против ова решение може да се изјави жалба во износ од 250,00 денари уплатени на жиро сметка 840*** ** ** во готови пари до Државна комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос во втор степен во рок од 15 дена од објавување на решението во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија.

Министер
Sadulla Duraki

Изработил: Фатос Балиу
Контролирал / Одобрил: Назим Алити
Согласен: Директор на Управа за животна средина
Xhezmi Saliu





А- Интегрирана еколошка дозвола

А - Интегрирана еколошка дозвола

Име на компанијата:

ДПТУ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ увоз-извоз

Ул. "ДЕВОЛ" Бр. 34 б, Карпош

Поштенски број и град:

1000

Скопје

Број на дозвола

Бр.



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Бр. УП-1-11/3-1353/2017

18.09.2013 20 год.
СКОПЈЕ

Министерство за животна средина и просторно планирање

Булевар "Гоце Делчев" бр.18 МТВ, 1000 Скопје

1



Прилог I-6. Решение УП1-11/4-862/2017 за одобрување на Елаборат за заштита на животна средина



Република Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање



Република Македонија
Министерство за
животна средина
и просторно
планирање

Бул. "Гоце Делчев" бр.18,
1000 Скопје,
Република Македонија
Тел. (02) 3251 400
Факс. (02) 3220 165
Е-пошта:
infoeko@moepp.gov.mk
Сајт: www.moepp.gov.mk

Архивски број: УП1-11/4-862/2017

Дата: 21.09.2017

ДО:  ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ
Ул. Девол бр. 346
1000 Скопје

ПРЕДМЕТ: Доставување на решение

ВРСКА: Ваш број 03-2604 од 12.06.2017 година

Почитувани,

Во прилог на овој допис Ви доставуваме Решение со број УП1-11/4-862/2017, за одобрување на Елаборатот за заштита на животната средина за спроведување на проект: Воспоставување на асфалтна база на операторот ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ, Скопје на КП 835/2, КО Сарчиево, мв Три Чешми, општина Штип.

Со почит,

МИНИСТЕР
Sadulla Duraku

Подготвил: Сашо Илиќ
Контролирал/Согласен: Александар Петковски
Одобрил: в.д.Директор на Управа за животна средина
Билјана Зефик



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
Бр. УП1-11/4-862/2017 од 2 . 09 . 2017 година
Скопје

Врз основа на член 24 став 7 од Законот за животна средина (Службен весник на Република Македонија бр.53/2005, 81/2005, 24/2007, 159/2008, 83/2009, 48/2010, 124/2010, 51/2011, 123/2012, 93/2013, 42/2014, 44/2015, 129/2015 и 39/2016), постапувајќи по барањето на ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ од Скопје на Ул. Девол бр. 346-Скопје, за одобрување на елаборатот за заштита на животна средина број УП1-11/4-862/2017 од 12.06.2017 година, Директорот на Управата за животна средина при Министерството за животна средина и просторно планирање го издава следното

РЕШЕНИЕ

За одобрување на Елаборат за заштита на животна средина

1. Со ова Решение се одобрува Елаборатот за заштита на животната средина, со број 0102-51/17 од 12.06.2017 година, изготвен од страна на "ЕКО ЕНЕРГИ АГРИ ДИЗАЈН" ДООЕЛ од Скопје, за спроведување на проект: Воспоставување на асфалтна база на операторот ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ, Скопје на КП 835/2, КО Сарчиево, мв Три Чешми, општина Штип.
2. Од доставената документација констатирано е дека со Воспоставување на асфалтна база на КП 835/2, КО Сарчиево, мв Три Чешми, општина Штип, нема да има значителни влијанија врз животната средина.
3. Инвеститорот се задолжува целосно и без исклучоци да се придржува кон пропишаниот режим и мерки за заштита предвидени во Елаборатот за заштита на животна средина, како и кон дополнителни решенија доколку низ изградбата и работата се покаже потреба од зголемен обем и вид на превенција.
4. Ова Решение влегува во сила со денот на донесувањето.



Образложение

Од Ваша страна беше доставен Елаборат за заштита на животната средина за спроведување на проект: Воспоставување на асфалтна база на операторот ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ, Скопје на КП 835/2, КО Сарчиево, мв Три Чешми, општина Штип.

Локацијата на асфалтната база се наоѓа во поширокото подрачје на локалитетот Ежево Брдо, на релативна оддалеченост од околу 6,5km од градот Штип на плац со вкупна површина од 10386m² на КП бр. 835/2, КО Сарчиево, мв Три Чешми, општина Штип.

Предметниот Елаборат за заштита на животната средина е изготвен согласно Правилникот за формата и содржината на Елаборатот за заштита на животната средина согласно со видовите на дејностите или активностите за кои се изработува елаборат, како и согласно со вршителите на дејноста и обемот на дејностите и активностите кои ги вршат правните и физичките лица, постапката за нивно одобрување како и начинот на водење на регистарот за одобрени Елаборати (Службен весник на Република Македонија бр. 44/2013 и 111/2014), од страна на "ЕКО ЕНЕРГИ АГРИ ДИЗАЈН" ДООЕЛ од Скопје.

Правна поука: против ова Решение може да се поднесе жалба во рок од 15 дена од денот на приемот на решението до Државна комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос од втор степен.

Подготвил: Сашо Илиќ
Контролирал/Согласен: Александар Петковски






РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ИЗВОД ОД ПЛАН БРОЈ: 504

 **ОПШТИНА ШТИП**

Број: 18-2318/2 од 04.04.2017 год.

ЛУПД: (за користење и уредување на простор вон плански опфат) КПбр.835/2 КО Сарчево

Сектор за урбанизам и уредување на градежно земјиште,
комунални работи и заштита на животна средина

Решение бр.09-1304/2 од 14.03.2016 год.

Намена за градба: Г-производство, дистрибуција и сервиси-Г2, Г3 и Г4 (лесна и незагадувачка индустрија сервиси и стоваришта)

Улица:

КО: Сарчево КП:

ДЛ: М= 1: 1000

ИЗВОД ЗА УП. 1

Содржи:

1. ГРАФИЧКИ ДЕЛ:

- Заверена копија од синтезен план во идентична форма со граници на плански опфат за кој се однесува барањето за изводот со:
 - Легенда
 - Табела со нумерички показатели

2. ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ:

- Заверена копија од: општи и посебни услови за градење, параметри за споредување на планот, мерка за заштита на културно наследство, на природата и животната средина, мерки за заштита и спасување, мерки за движење на хендикипирани лица и сл.

3. ПОДАТОЦИ ЗА ПОСТОЈНА ИНФРАСТРУКТУРА И ПРИКЛУЧОЦИ

Изготвил: арх.т.Викторија Инџекарова 

Контролирал: диг. Силвана Николова 

ГРАДОНАЧАЛНИК,
прим. д-р Инчо Захариев 







ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Легенда на графички симболи

■ ■ ■ Граница на плански опфат

—РД— Регулациона линија

—ГП— Граница на градежна парцела

—ГЛ— Гадежна линија

Нмакс=10,0м Максимална висина на градба



Бесправно изградени објекти
(нема евидентирано бесправни градби)

Легенда од ажурирана подлога

— Гранична линија на катастерска парцела

1,2,3... Нумерација на катастерска парцела

— Некатегорисан пат

А,Б Контролни точки

Легенда на намена на површини

Г2,Г3,Г4 Лесна и незагадувачка индустрија,
сервиси и стоваришта

Д2 Заштитно зеленило

Е1 Локален пат кон Ежово поле



ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
- СИНТЕЗЕН ПЛАН -



НУМЕРИЧКИ ПОДАТОЦИ - ПЛАНИРАНА СОСТОЈБА										
УП	Група и основна класа на намена	Компатибилни класи на намена	Макс. % на учество	Број на катови	Висина на градба	П на парцела /м2/	П на градба /м2/	Бруто површина /м2/	% на изграденост	Паркирање
1	Г производство, дистрибуција и сервиси -Г2,Г3 и Г4/лесна и загадувачка индустрија, сервиси и стоваришта/	согласно ПСНУП	49%	П+2	Нmax=10.0м	10386	7776	15552	75%	Во парцела, согл.ПСНУП
ВКУПНО:						10386	7776	15552		

БИЛАНСНИ ПОКАЗАТЕЛИ - ПЛАНИРАНА СОСТОЈБА ЗА ЛУПД КО САРЧИЕВО		
Намена на површина	Површина (ха)	Процент
Г - Производство, дистрибуција и сервиси	1.03	85.8%
Е1 - Сообраќајна инфраструктура	0.08	6.7%
Д2 - Заштитно зеленило	0.09	7.5%
ВКУПНО:	1.2	100.0%

СПОРЕДБЕНА ТАБЕЛА ЗА ЛУПД КО САРЧИЕВО				
Намена на површина	Површина (ха)	Површина (ха)	Процент	Процент
	постојна	планирана	постојна	планирана
Г - Производство, дистрибуција и сервиси	0	1.03	0.0%	85.8%
Е1 - сообраќајна инфраструктура	0.14	0.08	11.5%	6.7%
Д2 - Заштитно зеленило	/	0.09	/	7.5%
Неизградена површина	1.08	/	88.5%	/
ВКУПНО:	1.2	1.2	100.0%	100.0%

ПЛАНИРАНА СООБРАЌАЈНИЦА

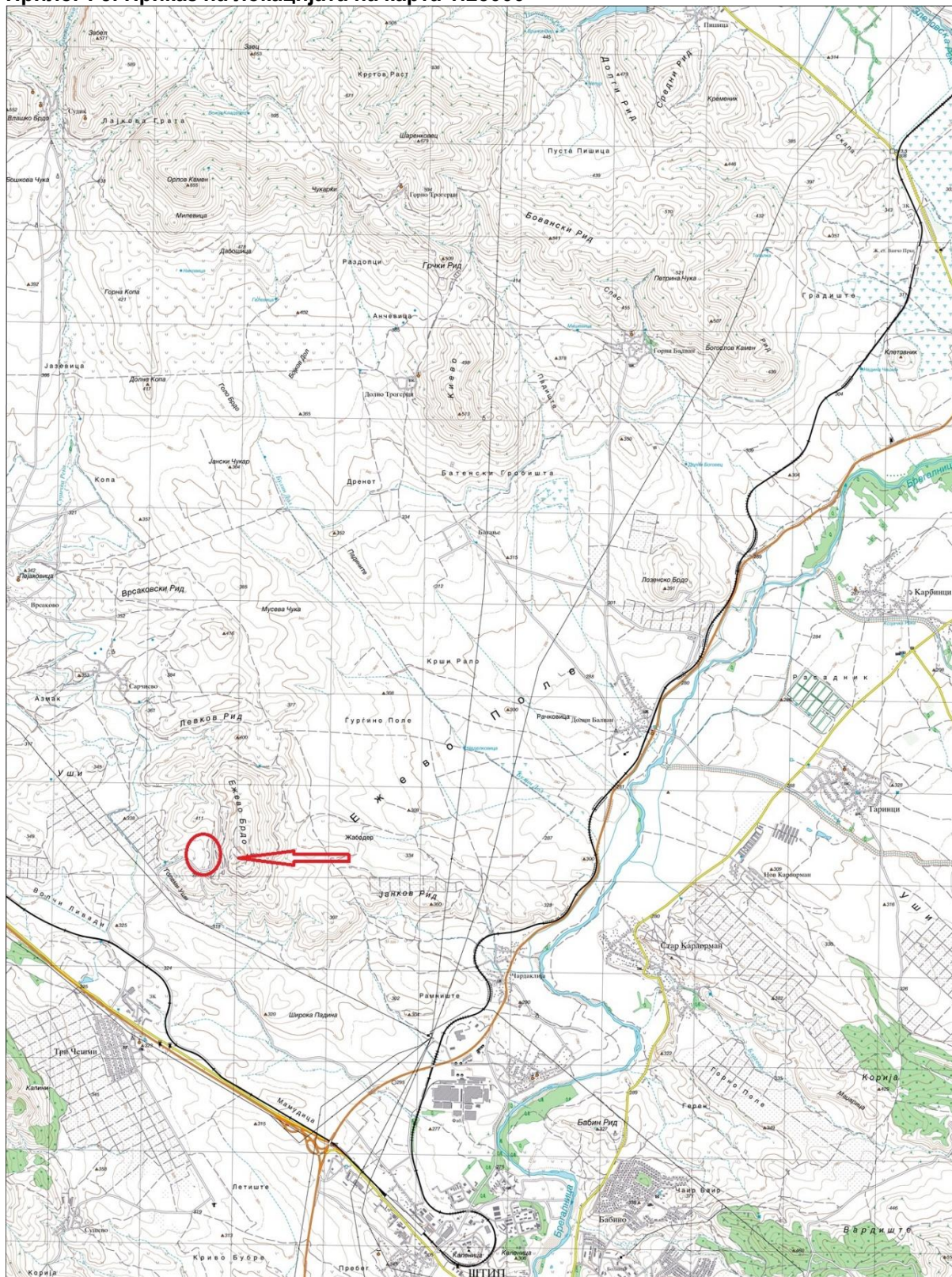




Прилог I-8. Приказ на локацијата на зголемена карта 1:25000



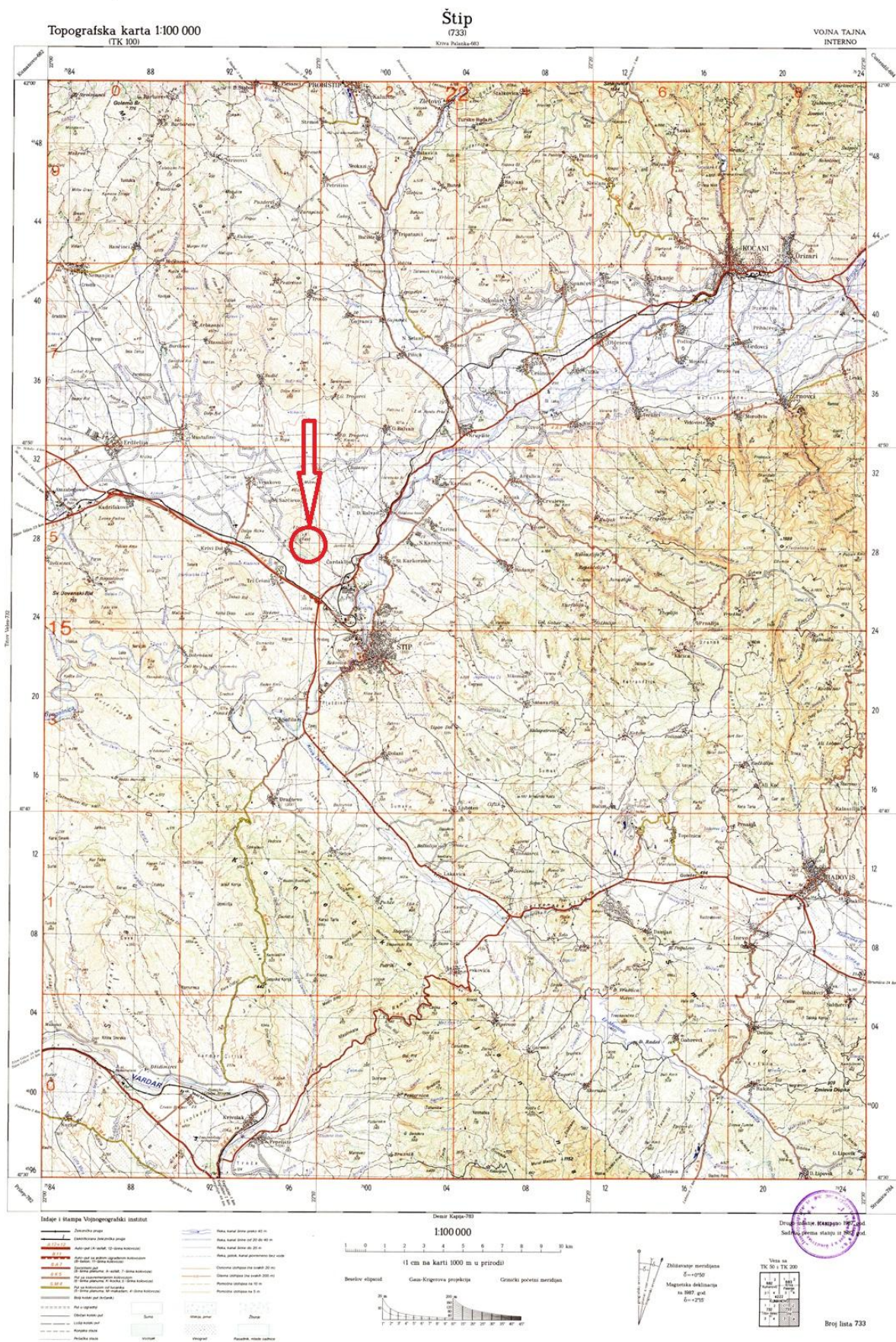
Прилог I-9. Приказ на локацијата на карта 1:25000



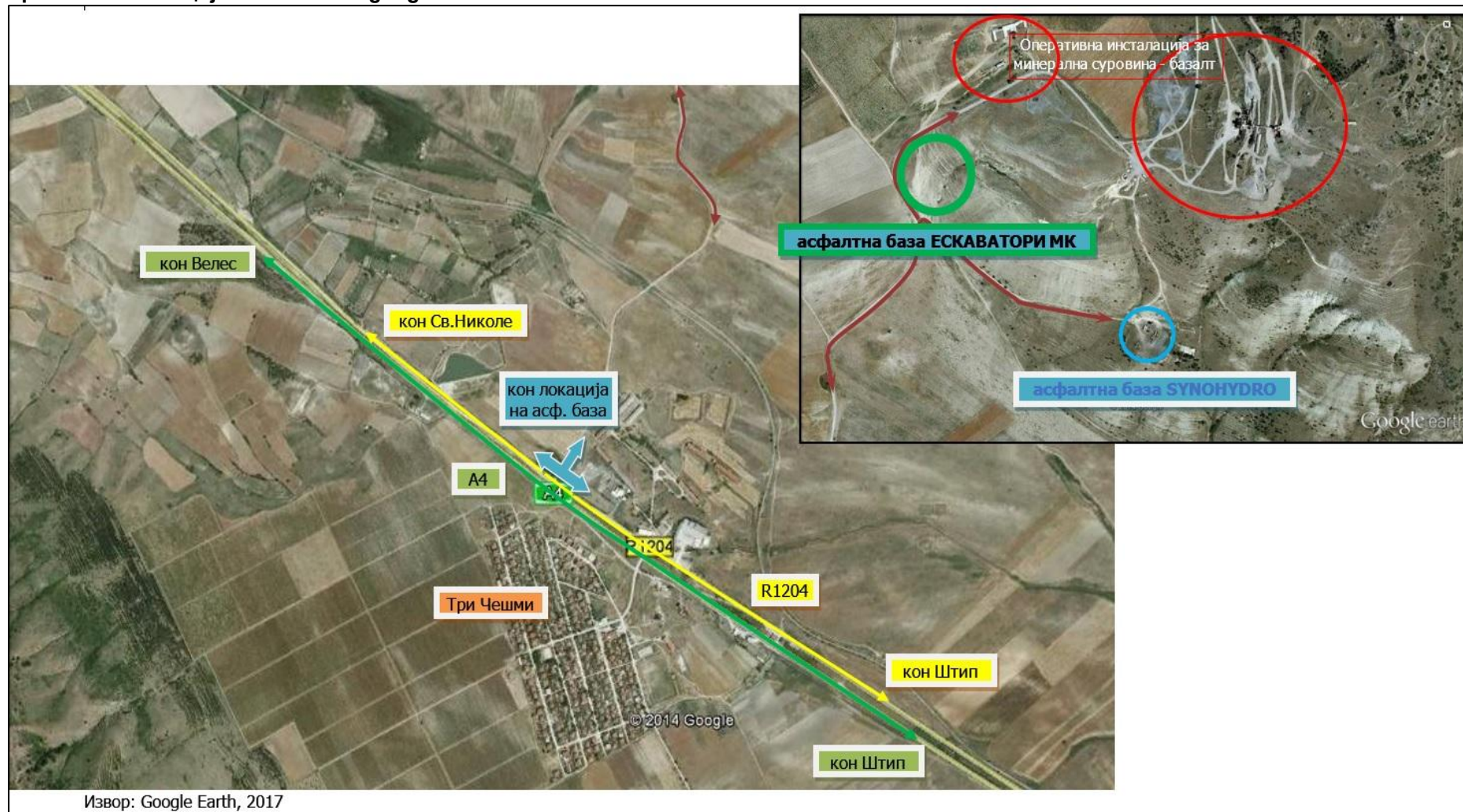
Прилог I-10. Приказ на локацијата на карта 1:50000



Прилог I-11. Приказ на локацијата на карта 1:100000



Прилог I-12. Локација на базата на google earth



Прилог I-13. Граници на локацијата во размер 1: 16 000



Извор: Агенција за катастар на недвижности на Р. Македонија

Прилог I-14. Граници на локацијата во размер 1: 4000



Извор: Агенција за катастар на недвижности на Р. Македонија

Прилог I-15. Граници на базата во размер 1: 1000



Извор: Агенција за катастар на недвижности на Р. Македонија



Прилог I-16. Извод од катастарски план

Одделение за катастар на недвижности Штип

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1109-424/2017 од 29.05.2017 01:58:02

Податоци за сертификатот на АОН на Р. Македонија
Издавач на: Eiskavatori-Mk
Издавач: KIDS Certificate Services CA
Сервис број: 44 36 24 7c
1109-424/2017

ИЗВОД ОД КАТАСТАРСКИ ПЛАН
документот е дигитално потпишан и е правен катастар

Размер на планот 1 : 1070
Катастарска општина 50 САРЧИЕВО
Катастарска парцела 835/2

Овластено лице
М.П. Дистрибутивен систем на АОН
(име, презиме и потпис)

Извор: Агенција за катастар на недвижности на Р. Македонија

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

Опишете ја постројката, методите, процесите, помошните процеси, системите за намалувањето и третман на загадувањето и искористување на отпадот, постапките за работа на постројката, вклучувајќи и копии од планови, цртежи или мапи (теренски планови и мапи на локацијата, дијаграми на постапките за работа) и останати поединости, извештаи и помошна документација кои се потребни да ги опишат сите аспекти на активноста.

Овде треба да се вклучи приказ на развитокот на процесите.

Прилог II треба да содржи листа на сите постапки/процеси од одделните делови кои се одвиваат, вклучувајќи дијаграми на постапки за секој од нив со дополнителни релевантни информации.

ОДГОВОР

II.1 ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА

Асфалтна база на операторот ДПТУ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ увоз-извоз е лоцирана на плац со вкупна површина од 10 386 m² на КП 835/2, КО Сарчиево, МВ Три чешми, Општина Штип што е прикажано на ИЛ бр. 271 КО Сарчиево. ([Прилог I-3.](#))

Гранцата на планскиот опфат на север КП 941/2 и КП 110/9, на запад со КП 932/4 и на исток постојниот пат. На југ се граничи со КП 879 и КП 940.

Локацијата на асфалтната база се наоѓа во поширокото подрачје на локалитетот Три чешми, Штип, на релативна оддалеченост од околу 6,5 km од градот Штип, на надморска височина од околу 350 метри. Во непосредната околина на проектот не постојат населби, а најблиските населби Три Чешми (846 жители) и Сарчиево (21 жители) се наоѓаат на релативна оддалеченост 1,8 km (кон југозапад) и 2,5 km (кон северозапад), респективно.

Во блиската околина на локацијата на предложената асфалтна база се наоѓаат следните стопанско – економски објекти:

- Во опфатот на локалитетот Три чешми, Штип, на околу 400 метри од локацијата на асфалтната база, во правец на север, се наоѓа оперативна инсталација за експлоатација на минерална сировина – базалт.
- Во правец на југоисток, на околу 500 метри од локацијата на асфалтната база е лоцирана новата технолошка индустриска развојна зона (ТИРЗ) “Штип”. Во опфатот на оваа ТИРЗ сеуште не постојат изградени и оперативни индустриски објекти.
- Во правец на исток на оддалеченост од околу 300 метри се наоѓа асфалтната база на кинеската компанија SINOHYDRO.

Базата со целиот комплекс е изградена на градежно неизградено земјиште што е потврдено со извод од план број 504 издаден од општина Штип со архивски број 18-2318/2 од 04.04.2017 година.

Согласно ЛУПД ([Прилог I-7.](#)) за стопански комплекс на КП 835/2, КО Сарчиево предвидена е изградба на објект од групата на класа на намена Г-Производство,



дистрибуција и сервиси, односно од основната класа на намена Г2, Г3 и Г4. Стопанскиот објект ќе биде во директна функција на развој на индустријата и согласно определбите на Просторниот План на Р.Македонија. Предметниот простор претходно не бил ангажиран со објекти. При проектирање на истиот се запазени сите законски стандарди и нормативи кои се однесуваат на објекти со ваква намена. Во планскиот опфат постои 1 (една) парцла наменета за Г2,Г3,Г4.

Асфалтната база е на патот кон селото Сарчиево, односно веднаш до новопроектираниот автопат А3, од Скопје до Штип.

Врската до КП бр. 835/2 КО Сарчиево е овозможена преку постојна сообраќајница. Сообраќајниот пристап до парцелата се одвива преку општински пат со коловоз од 7,0м. Подолжен наколон е променлив. Истиот варира со пад од 4,3% до 7,8%. Истиот води до Ежово поле.

Паркирањето и гаражирањето во планскиот опфат се одвива во рамките на парцелата. Потребниот број на паркинг места е во согласот чл.59 од Правилникот за стандарди и нормативи за урбанистичко проектирање (Сл.Весник на Р.М бр 142/15).

Профилот на сообраќајницата е даден во рамките на скицата од основниот проект дадена како [Прилог II-1](#) и е изработен согласно Законот за просторно и урбанистичко планирање (Сл. весник на РМ. бр. 199/14, 44/15), Правилникот за поблиската содржина, размер и начин на графичка обработка на урбанистичките планови (Сл. весник на РМ. бр. 142/15) и Правилник за стандарди и нормативи за урбанистичко планирање (Сл. весник на РМ бр. 142/15). Комплетната сообраќајна сигнализација на уличната мрежа и паркинзите како вертикална и хоризонтална е согласно прописите од областа на сообраќајот.

Асфалтната база е лоцирана на терени сиромашни со вода и тоа на контактот помеѓу зоните на збиен и пукотински тип на издани. Издашноста се движи до 1 l/s. Од тие причини операторот ќе изгради сопствена водоснабдителна мрежа со цевки ND63-ND125 и водоснабдителна норма од 300 литри на ден.

Отпадните води пред да се испуштат во реципиент се пречистуваат механички во водонепропусна септичка јама со таложник.Атмосферските води се испуштаат во каналската мрежа, за наводнување на земјоделските површини во непосредна близина.

Во однс на снабдувањето со електрична енергија треба да се истекне дека во областа лоцирани се повеќе корисници за кои дистрибутерот има изградено надземна и подземна 10(20) kV електромережа. Трафостаница 10 / 0,4 kV е дел од новата инсталација.

Планскиот опфат кој се однесува на инсталацијата на која е сместена асфалтната база се состои од следните компоненти:

1. Лабораторија со придружни објекти
2. Административни објекти.
3. Асфалтна база со придружни објекти.
4. Манипулативен простор за возила.
5. Простор за складирање агрегати.

Приказ на овој плански опфат е даден во [Прилог II-1](#).

II.2 ОПИС НА ЛАБОРАТОРИЈА СО ПРИДРУЖНИ ОБЈЕКТИ

Лабораторијата со пратечки содржини, административен простор и сервиси се наоѓа во индустрискиот комплекс-асфалтна база на пат кон Ежово Поле Г.П 1, К.П 835/2 К.О САРЧИЕВО – Општина Штип. Објектот е дилатиран и се јавуваат две ламели од кои едната не е изградена. Во едната ламела имаме три спратни висини подрум со висина од под до под 3.06м, приземје и кат со висина од под до под 2.88м.

Слика II-1. Лабораторија со придружни објекти



Поради конфигурацијата на теренот подрумот е пристапен од едната страна, а вкопан од останатите две страни. Приземјето е пристапно од северната страна на објектот преку пристапна улица. Втората ламела или гаража за сервис е со две спратни висини и тоа подрум со висина од под до под 2.70м и двовисински гаражен простор на приземје со висина од под до плафон од 6.12м.

Слика II-2. Придружни објекти - гаража



Пристапот до парцелата е преку патот кон Ежово Поле. Со реализација на објектот, извршено е паралелно реализирање на комплетна инфраструктура (водовод, канализација, електроинсталација и ПТТ инсталација) во објектот заради негово несметано приклучување кон постојната инфраструктура.

Објектот е така планиран, што конструктивно и функционално можеме да го поделиме на две ламели, ламела 1 – лабораторија со пратечки содржини и ламела 2 – гаража за сервис.

Лабораторијата служи за анализа и тестирање на репроматеријалите и суровините кои се употребуваат во асфалтната база, како и за тестирање на производите кои излегуваат од истата.

Слика II-3. Лабораторија со опрема



Подрумот ги има следниве содржини: ходник/скали, лабораторија, магацин, котлара, канцеларии. Основа на подрумот е дадена во [Прилог II-2](#).

Приземјето ги има следниве функционални единици: ходник/скали, санитарии, кантина, котлара, помошна просторија, канцеларија. Дотурот на роба за кујната е овозможен преку посебен влез со пристапна рампа. Приземното ниво е на кота +0.60м во однос на котата на тротоарот. Основа на приземјето е дадена во [Прилог II-3](#). На катот се сместени канцеларии, тоалети и тераса. Основа на кат е дадена во [Прилог II-4](#).

Паркирањето е обезбедено во рамките на парцелата надвор од објектот. Ламела 2 или гаража за сервис е планирана со две спратни висини подрум и приземје. Подрумот е само на еден дел од приземјето поради конфигурацијата на теренот и желбите на инвеститорот.

Приземјето е двовисинско со висина од под до плафон 6.12м поради потребата од функцијата на објектот односно намената како гаража за сервис. Пристапот на возила е овозможен преку три сегментни гаражни врати.

Административната зграда е планирана да се изгради во индустрискиот комплекс на асфалтна база. Објектот ќе има две спратни висини приземје и кат со висина од под до под 3.15м. Приземјето е директно пристапно од котата на улицата.



Објектот е планиран да содржи две спратни висини односно катови: основа на приземје, основа на прв кат и основа на втор кат.

Главната концепција на објектот е така проектирана при што на приземјето е сместен главен влез со ветробран, рецепција и лоби со чекална, скалишно јадро кон првиот кат, останатиот дел од приземјето претставува сала за презентација, остава-архива, канцеларија, машки и женски тоалети.

На првиот кат на објектот се планирани океанска канцеларија, канцеларија со простор за состаноци, ходник и тоалет. Приземното ниво е на кота +0.00 односно не е подигнато во однос на котата на тротоарот. Паркирањето е обезбедено во рамките на працелата надвор од објектот. Објектот нема сутеренски дел.

Ваквото решение во целост ги задоволува потребите и желбите на инвеститорот, а истовремено се задоволени и условите дадени во однос на урбанистичките параметри.

II.3 ОПИС НА АСФАЛТНАТА БАЗА

II.3.1 ВОВЕД – ОПШТО ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА АСФАЛТ

Асфалтот претставува врела мешавина со дефинирана температура, во чиј состав влегуваат минерален агрегат, полнење (филер) и врзивно средство (битумен) и одредени адитиви. Најчесто се користи за изградба на коловозни површини на патиштата, а поретко за покривање на подови и кровни конструкции.

Производството на врел конгломерат (асфалт) бара комбинација на неколку видови агрегат, песок и филер (камена прашина) во одреден сооднос, загреани и обложени со врзивното средство - битумен.

Готовиот производ треба да има температура 100-200°C за да може да се транспортира во соодветни транспортни возила до локациите каде се користи.

Видовите на конгломератот може да бидат организирани во три класи зависно од наменетите примени:

- Конгломерати за основа или терен за темели;
- Конгломерати за врзувачки или посреден терен;
- Конгломерати за терен кој се троши или површински терен.

Овие видови се разликуваат со величината на агрегатите кои се употребени и процентот на тежина на компонентите кои се вклучени во мешавината. Почнувајќи од најголемата величина, го добиваме основниот терен, врзувачот и различни видови на површински терен кој обично не надминува 10-12 mm.

Максималната величина на агрегатите е исто така ограничена од дебелината на теренот: теренот кој се троши може понекогаш да се чува до 20-30 mm, додека основниот терен може да достигне 200-300 mm.

Минералниот агрегат е основната компонента која зазема 80-90% од вкупната тежина на конгломератот и треба да поседува строго дефинирани карактеристики од аспект на тврдост, порозност, неронливост, отпорност на вертикален и хоризонтален стрес и мелење.

Овој агрегат се произведува на друга локација, надвор од кругот на базата, во рамките на концесијата Три чешми, Штип која е сместена во близина, преку процес на површинска експлоатација на минералната суровина базалт.

Полнењето (филер) е исто така многу фин агрегат (0 до 20 микрони) и неговата количина се пресметува одделно поради нејзината важност како реагенс за исполнување. Процентот на полнењето се протега од 3 до 12-13% и се стреми да се зголемува за по фините конгломерати (за терени кои се трошат).

Врзувачот на конгломератот – битуменот се користи во опсег од 3 до 6%. Тој, поради одличната адхезија и водонепропустливост претставува цврсто и издржливо врзивно средство, исклучително отпорно на повеќе киселини, алкалии и соли. Со греење преоѓа во течна и леплива состојба, која овозможува да ги обвитка зрната на агрегатот при што се создава совршена мешавина која е способна да издржи огромни оптоварувања. Битуменот се класифицира на три начини кои се базирани на пенетрација, вискозитет или однесување. Во производството на асфалт се употребуваат и полимерни модифицирани битумени кои се користат за изработка на специјални (посебни) асфалтни мешавини. Битуменот, поради одличната адхезија и водонепропустливост претставува цврсто и издржливо врзивно средство, исклучително отпорно на повеќе киселини, алкалии и соли. Со греење преоѓа во течна и леплива состојба, која овозможува да ги обвитка зрната на агрегатот при што се создава совршена мешавина која е способна да издржи огромни оптоварувања. На постројката за производство на врела асфалтна мешавина, се врши дозирање, мешање и греење на агрегат и битумен како би се добила соодветна врела мешавина која ги задоволува условите зададени во соодветните рецептури. Во Асфалтната база ќе се произведуваат повеќе типови на асфалт. Асфалтот се нанесува повеќе пати, во повеќе слоја и затоа ќе се изработуваат повеќе типа на асфалт.

Табела II-1. Типови на асфалт кои се произведуваат на инсталацијата

Тип на асфалт	Содржина на агрегат
БНС – 22	Варовник
БНС – 22 сА	Варовник
БНХС – 16 А	Варовник
АБ – 11	Варовник
АБ – 16	Варовник
АБ – 11 С	Варовник
АБ – 11 полимер	Вулканска магма + Битумен полимер
АБ – 16 с	Вулканска магма
АБ – 16 С полимер	Вулканска магма + Битумен полимер
АБ – 8	Варовник
БНС 32 сА	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 , АБ-11С Полимер е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.

АБ-16 , АБ-16С Полимер е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.

АБ - 11 С е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.

АБ - 16 С е асфалтна мешавина за изработка на последен завршен (носив) слој, за сите видови сообраќајни тежински и инерциони притисоци.

АБ - 8 е асфалтна мешавина за изработка на пешачки патеки, за патеки со лесно оптеретување.

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

Во изградбата на патиштата најважни се физичките својства на камената маса и податоците како ќе се однесува материјалот во различни услови, односно кога се користи како тампон или носив слој, или кога се вградува во разни слоеви на асфалтната мешавина. Денес асфалтните мешавини претежно се изведуваат по принципот минимални шуплини, што значи дека агрегатот се состои од ситен камен, песок и камено брашно, така што во мешавината да останат што помалку шуплини.

Во принцип, производството на врели мешани асфалтни материјали може да се подели во неколку фази:

- складирање на ладни минерални материјали и испорака на тие материјали во производствениот процес
- сушење и греење на минерали
- попрскување, меѓускладирање и додавање на врели минерали и адитиви
- мешање, меѓускладирање и утовар на мешани материјали

Асфалтна база претставува сложена техничко-технолошка постројка која се користи за производство на асфалт, макадам и други форми на обложен патен камен, познат како црн асфалт или асфалтен бетон.

Производството на врела асфалтна мешавина бара комбинација на неколку видови агрегат, песок и филер (камена прашина) во одреден сооднос, загреани и обложени со врзивното средство. Готовиот производ треба да има температура 100-200°C за да може да се транспортира во соодветни транспортни возила до локациите каде се користи.

Агрегатот кој се употребува во процесот на производство на врелите асфалтни мешавини воглавно се добива и обработува во каменоломи или со црпење на шљунак. Типовите на агрегати кои се користат се: природни карпи (еруптивни, седиментни и метаморфни), како и лесен агрегат, кој се добива со загревање на глина на многу висока температура и згура која обично настанува во текот на производство на челик во високи печки. Кога за асфалтни мешавини се користат лесниот агрегат и згурата, овие два вештачки агрегати придонесуваат за поголема отпорност на коловозот на лизгање.

Во изградбата на патиштата најважни се физичките својства на камената маса и податоците како ќе се однесува материјалот во различни услови, односно кога се

користи како тампон или носив слој, или кога се вградува во разни слоеви на асфалтната мешавина. Денес асфалтните мешавини претежно се изведуваат по принципот минимални шуплини, што значи дека агрегатот се состои од ситен камен, песок и камено брашно, така што во мешавината да останат што помалку шуплини.

На постројката за производство на врела асфалтна мешавина, се врши дозирање, мешање и греење на агрегат и битумен како би се добила соодветна врела мешавина која ги задоволува условите зададени во соодветните рецептури.

Агрегатот е обично смеса составена од три фракции, а како врзиво средство се користи битумен со или без додатоци.

Битуменот, поради одличната адхезија и водонепропустливост претставува цврсто и издржливо врзивно средство, исклучително отпорно на повеќе киселини, алкалии и соли.

Со греење преоѓа во течна и леплива состојба, која овозможува да ги обвитка зрната на агрегатот при што се создава совршена мешавина која е способна да издржи огромни оптоварувања.

Битуменот се класифицира на три начини кои се базирани на пенетрација, вискозитет или однесување. Се употребуваат и полимерни модифицирани битумени кои се користат за изработка на специјални (посебни) асфалтни мешавини.

Во зависност од технолошките и конструктивните карактеристики, воглавно постојат два вида на асфалтни бази:

1. Асфалтна база со цикличен начин на мешање ("asphalt batch mix plant") каква што е и предметната база, во која се врши полнење и работа на постројката за мешање (миксер) во одредени временски циклуси, т.е. во еднолични временски термини, во зависност од капацитетот на цикличниот миксер ([Прилог II-5](#)). Овој вид на база вообичаено вклучува: систем за снабдување / дозирање на ладен агрегат, барабан за сушење, систем за горење, лифт за врел агрегат, вибрирачко сито, систем за мерење тежина, постројка за мешање (миксер), систем за отпрашување, системи за снабдување со филер и битумен, електронски системи за контрола, силос за складирање на асфалт, складишта, магацински простории, резервоари за гориво.
2. Асфалтна база со континуиран процес на мешање во барабанска постројка ("asphalt drum mix plant"), во која се врши континуирано дозирање на материјалите за производство на асфалт во зависност од режимот на мешање ([Прилог II-6](#)). Овој вид на база вообичаено вклучува: систем за снабдување / дозирање на ладен агрегат, систем за горење, барабани за сушење и мешање, систем за отпрашување, системи за снабдување со филер и битумен, електронски системи за контрола, силос за складирање на асфалт, складишта, магацински простории, резервоари за гориво.

II.3.2 АСФАЛТНА БАЗА ТВА 2500 К НА ОПЕРАТОРОТ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ СКОПЈЕ

Постројката ТВА 2500 К е продукт на германскиот производител BENNINGHOVEN и е од типот “asphalt batch mix plant”. Таа претставува сложена техничко-технолошка постројка која се користи за неповрзано производство на битуменозни конгломерати (асфалт).

Оваа асфалтна база има капацитет до 200 t/h при стандардни услови од 4% влажност и температура на финалниот производ од 160°C и ги поседува следниве техничко - технолошки перформанси:

Табела II-2. Параметри на асфалтната база

Стандардни параметри	
Технички карактеристики на асфалтна база	Вредност
Содржина на влага во материјалот	≤4%
Температура на агрегатот на влез на барабан за сушење	10 °C
Материјал просеан низ сито (80 μm), (ASTM200)	≤8%
Температура на агрегат, на излез од барабан за сушење	160°C
Максимална температура на агрегатите	400°C
Специфична тежина на агрегат	1.650 kg/m ³
Специфична топлина на агрегат	0,21 kcal/kg°C
Максимална температура на топола агрегат	400°C
Содржина на филер (исполнувач)	5%
Содржина на битумен	5%
Содржина на песок	≤40%
Максимална големина на агрегат	40mm
Калорична вредност на гориво (дизел)	10.200 kcal/kg°C
Толеранција на темепратура во производствен процес	±5°C
Завршна густина на мешавината	1800 kg/m ³
Остаток на влага во мешавината	≤0,3%
Снабдување со енергија	
Еднофазен напон	220 V
Трофазен напон	380 V
Фреквенција	50 Hz
Инсталирана моќност по елементи на асфалтна база:	
Постројка за дозирање на агрегат	34,4 kW
Постројка за сушење	80,0 kW
Постројка за загревање и складирање и дозирање на битумен (електрична енергија)	86,0 kW
Постројка за отпрашување	150,0 kW
Постројка за складирање и дозирање на филер (исполнувач)	20,0 kW
Постројка за просејување, мерење тежина и мешање	94,2 kW
Постројка за складирање на врела асфалтна мешавина	20,0 kW
Постројка за рециклиран материјал	14,0 kW
Постројка за гранулат	9,0 kW
Кабина за контрола	14,0 kW
Вкупна инсталирана моќност	521,6 kW

Асфалтната база е проектирана и изведена со вградени техничко-технолошки решенија и опрема за намалување на нивоата на емисиите во животната средина под нивото на граничните вредности на емисија.

Инсталацијата за производство на асфалт – асфалтна база тип BENNINGHOVEN ТВА 2500 К со капацитет од 200 t/h во редовен режим на работа се вклопува во следните вредности:

а) Вреќести филтри – емисии на оџак:

- Прашина < 20 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%);
- NO_x < 250 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%);
- SO_x < 1.700 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%);
- CO < 500 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%).

б) Емисии на оџак од системот за загревање на битуменот **(не е применливо – битуменот се загрева на електрична енергија)**:

- NO_x < 250 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 3%);
- SO_x < 1.700 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 3%);
- CO < 500 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 3%).

в) Силос за филер:

- Прашина < 20 mg/Nm³.

г) Бучава

- Помалку од или еднакво на 65 dB на растојание од 100 метри

Стандардите за животна средина на планираната асфалтна база се дадени во следната табела.

Табела II-3. Стандарди за животна средина на асфалтна база ТВА 2500 К на операторот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје

Стандарди за животна средина	
Содржина на прашина на испуст од филтер (ефикасност на филтер)	≤20 mg/Nm ³
Постројката за мешање е херметички затворена и вклучува апсорпција на прашина со негативен притисок	елиминација на појава на фугитивна емисија на прашина
Црн чад	RINGELMANN ^{*)} Class I
Ниво на бучава во амбиент	≤80 dB
Ниво на бучава во контролна кабина	≤70 dB

^{*)} Скалата на Ringelmann ("Ringelmann Scale") се користи за мерење на видлива густина на црн чад. Според оваа скала, густината на чадот се градира во вкупно шест нивоа, од 0 (без чад) до 5 (100% чад). Нивото – класа I, кореспондира со 20% чад.

II.3.3 ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕС НА АСФАЛТНАТА БАЗА ТВА 2500 К

Технолошкиот процес за производство на асфалт на локалитетот "ТРИ ЧЕШМИ" во Штип, започнува со складирање на агрегатите и битуменот кои се доминантни компоненти во производството на асфалт. Сепак во оваа анализа вниманието е насочено кон производството на асфалт кое може да се подели во неколку фази:

1. Складирање на агрегатите (песок, камен, и др.) во наменетите дотурачи;
2. Носење на селектираните агрегати до делот за третман со сушење/загревање и понатамошно сортирање според големината;
3. Складирање на селектираните и третираните агрегати во врели собирни садови ;
4. Повлекување, мерење и пренесување на агрегатите до миксерот;
5. Повлекување, мерење и пренесување на рециклираниот материјал до миксерот;
6. Повлекување, мерење и праќање на полнењето до миксерот;
7. Повлекување, мерење и праќање на битуменот до миксерот;
8. Производство на битуменозен конгломерат и негово утоварање на камион или складирање во силосите за готови производи.

Асфалтната база ТВА 2500 К на операторот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје се состои од следните главни технолошки единици:

1. Девет (9) дозатори за агрегат од 14 m³, со галванизирани транспортна лента од 1200x500 mm со збиен транспортер со димензии 2 7x0.8 m.
2. Еден (1) сушач за материјал со горилник на мазут, гас и нафта (не се користи) со димензии 8,0x2,2m.
3. Еден (1) филтер за отпрашување со 296 филтер вреќи и со капацитет од 44 000 Nm³/h.
4. Два (2) силоси за филер од 40 m³.
5. Една (1) кула со поставен елеватор за материјал, пет (5) сита за просејување, пет (5) бункери за топол материјал, пет (5) ваги за мерење тежина на материјалот и миксер за мешање на материјалот
6. Една (1) контејнерска командна соба со вклучена комплетна електрика и електроника за целата асфалтна база.
7. Четири (4) цистерни за битумен од 80 m³ опремени со електрични грејачи и вентили.
8. Еден (1) бункер за рециклиран материјал со транспортер од 30 x 0,65 m.
9. Еден (1) бункер со транспортер за целулозни влакна.
10. Една (1) цистерна со пумпа за производство на Пенаст битумен
11. Една (1) цистерна за мазут од 45 тони комплет опремена со грејачи и електрика.

Целокупниот производен процес се контролира со компјутеризиран систем кој е управуван од оператор во контролната просторија. Целата опрема освен дотурачите и дигалката се монтирани внатре во оклопот.

II.3.3.1 Систем за складирање, мерење и дозирање на агрегат

Овој дел од инсталацијата за производство на асфалт се состои од следните компоненти:

- Бункери делумно затворени и покриени со метална конструкција заради избегнување на емисии на прашина при манипулирање со агрегатот (индустриска хала опишана во погорниот дел од текстот).
- Систем за дозирање ладен агрегат (“Cold Feeder System”) кој се состои од 9 метални (6mm дебелина на сидот) галванизирани инкасти дозерки со метална надградба и вкупен капацитет од 14 m³ под кои е сместена збирна транспортна лента

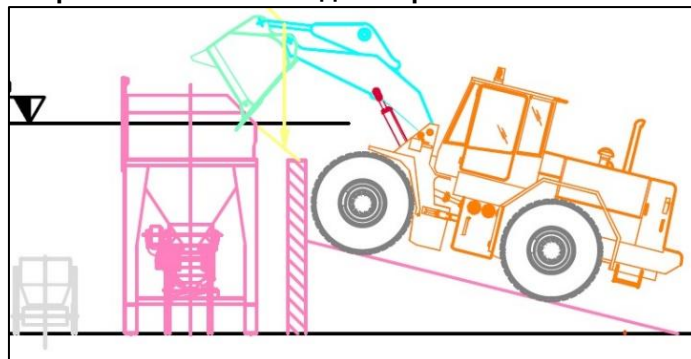
Претходно селектираните (согласно големината на зрното) материјали (агрегати) кои со камионски превоз се доставуваат од инсталации за површинска експлоатација на минерални сировини, се истовараат во бетонски бункери согласно големината на зрното и видот на материјалот, каде се складираат до моментот на понатамошна употреба.

Слика II-4. Бункери за складирање на агрегат



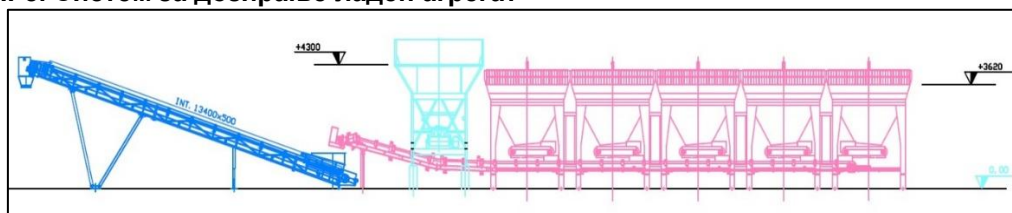
Од овие бункери со помош на утоварувач, агрегатот согласно неговиот тип и димензии се става во девет (6+3) метални дозатори од 14 m³, опремени со галванизирана транспортна лента од 1200x500 mm и со збиен транспортер со димензии 27x0.8 m.

Слика II-5. Утовар на агрегат во металните дозатори



Ладните агрегати се дозираат согласно соодветна рецептура и транспортираат со транспортната лента до секцијата за производство односно до системот за сушење во кој се врши нивно загревање.

Слика II-6. Систем за дозирање ладен агрегат

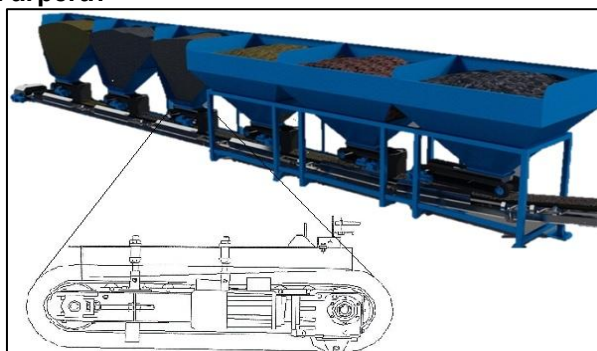


Оваа технолошка единица се состои од:

а. Девет дозатори (6+3), со единечен капацитет до 14 m³, распоредени во линија за складирање на агрегати. Секој дозатор е опремен со:

- отвор за вадење,
- лента за вадење со прилагодлива брзина (NORD DRIVESYSTEMS), со далечинско управување и максимален излез од 200 t/h за секој, поставена на долната страна на дозаторот.
- Инструменти за волуметриско отчитување на излезот (енкодер) наменети за регулација на дозирањето.
- Оптички и звучен аларм, кои сигнализираат евентуална појава на недостаток на материјал или акцидентно прекинување на протокот на материјал.
- Електро – пневматски, анти – премостувачки вибратор.
- Електрична инсталација

Слика II-7. Дозатори за агрегат



- b. Собирна лента за транспорт на материјалот со инкаст кош за исфрување распореден под дозерите за собирање и транспорт на селектираните агрегати. Лентата е опремена со автоматски систем за исклучување во случај на опасност.

Слика II-8. Собирна лента со систем за придвижување



II.3.3.2 Систем за сушење и загревање на агрегат (“Dryer Drum with Burner”)

Системот за сушење на агрегатот има за цел да го загрее агрегатот и да го намали нивото на влага до степен прифатлив за негово мешање со битуменот. За производство на асфалт, од суштинско значење е да се отстрани влагата од агрегатот за да се обезбеди поврзување со битумен.

Системот е дизајниран со соодветен наклон кој овозможува да го транспортира агрегатот низ целиот барабан преку ротирачки движења. Подигнувачките плочи во барабанот обезбедуваат дебела изолациска завеса во барабанот, овозможувајќи ефикасна размена на топлина. Покрај прашина, во текот на сушењето или загревањето на агрегатот се генерира и водена пареа. За да се намалат загубите на топлина на минимум за време на процесот на сушење, цевката на барабанот располага со топлинска изолација. Овој систем покрај другото е опремен и со вреќест филтер за отпашување и задржување на цврсти честички. Главни елементи на овој систем се:

- a. Ротационен цилиндер за сушење на агрегат тип “ТТ 5.22 Е“, со должина од 8 метри и радиус од 2,2 метри. Цилиндерот има дебелина на зидот од 10mm е благо навален со агол на инклинација од 3,5°, ставен во рамка, придвижуван од мотор (4X11 kW), со мек старт преку редуцирачки запчаници, преткомора, цевка за спроведување и канал за испуст на чад.

Слика II-9. Ротационен цилиндар за загревање на агрегатот



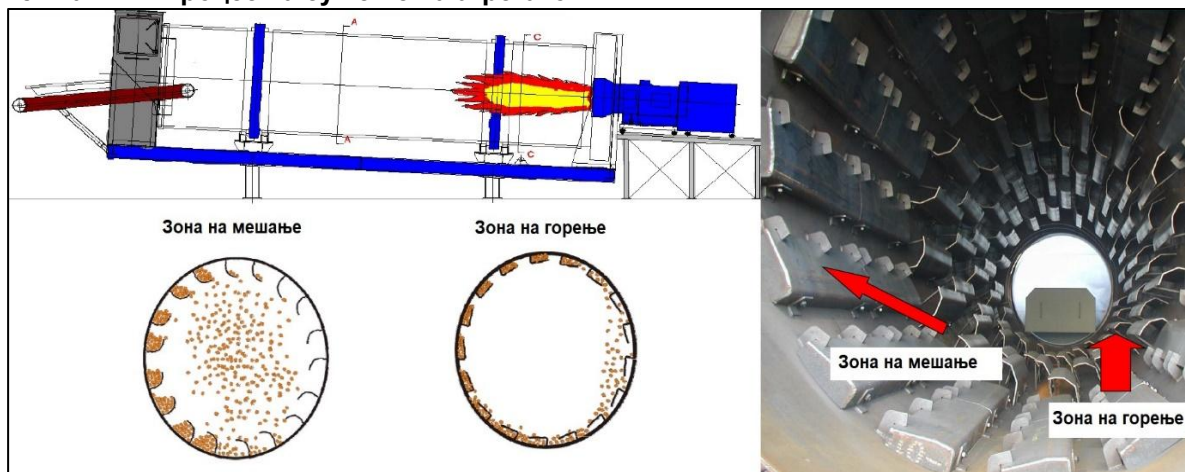
- b. Горилник (брeнер) тип “EVO JET 3 FU G-OI S” и опрема за дотур на претходно загреано гориво, пумпа за висок притисок, со системи за прилагодување на воздух и компресивен вентилатор за горилникот. Горилникот што се користи за сушење и греење може да се користи со мазут, нафта (не се користи на инсталацијата), природен гас, течен гас, јаглеродна прашина или комбинација од овие горилници. За време на операцијата, операторот може да го менува согорувањето со помош на неговите контроли. Benninghoven е единствениот производител на асфалтни бази ширум светот кој развива и произведува сопствени горилници.

Слика II-10. Горилник - Брeнер “EVO JET 3 FU G-OI S”



Главата на горилникот е направена од челик отпорен на високи температури. Дизајнот на истиот не само што влијае на обликот на пламенот туку има големо влијание и на интензитетот на мешање на горивото и воздухот неопходен за согорување.

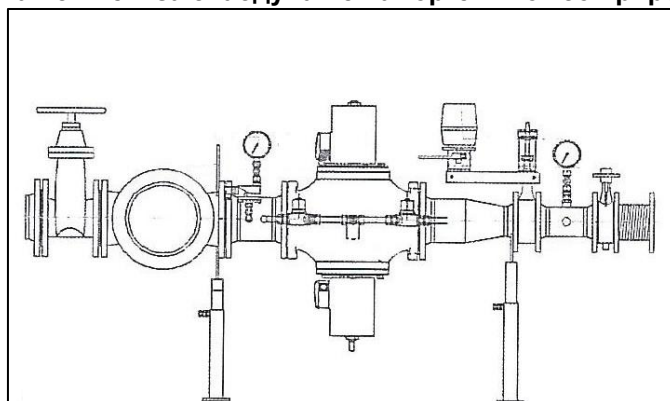
Слика II-11. Процес на сушење на агрегатот



- c. Вентилатор кој се надоврзува на горилникот и кој обезбедува доволен влез на воздух неопходен за квалитетно согорување на горивото, максимална ефикасност и контрола на пламенот.
- d. Систем за контрола на горење, кој му овозможува на операторот да го стартува горењето автоматски и истото да го следи и контролира во кабината за контрола. Овој систем е опремен со уред за автоматско запирање на горењето и уред за автоматско дијагностицирање и управување во случај на несерќа. На тој начин се обезбедува целосна сигурност и доверливост на системот за горење.

- e. Инфрацрвен пирометар за мерење на излезната температура на агрегатот, кој всушност претставува автоматски регулаторен систем на процесот на сушење и загревање на агрегатот. Со овој уред се врши контрола и регулирање на целокупниот систем за загревање и се обезбедуваат оптимални оперативни услови на истиот. Во исто време, уредот ја одржува пропишаната температурна толеранција од $\pm 5^{\circ}\text{C}$ на агрегатот.
- f. Систем за снабдување на горилникот со природен гас кој ги содржи сите сигурносни и контролни вентили, вклучувајќи и регулатор за притисок. Притисокот на гасот треба да биде 300 mbar за нормално работење на бренерот. Приклучокот за снабдување со гас треба да е преку гасоводната мрежа на Р. Македонија која проаѓа во близина.

Слика II-12. Систем на вентили за снабдување на горилникот со природен гас



Со оглед на тоа дека дотурот на гас преку централниот систем на снабдувачот не е обезбеден, инвеститорот заради обезбедување на повисок степен на заштита на животната средина и енергетска ефикасност, има обезбедено мобилна постројка за снабдување со гас која е поврзана на горенаведениот систем.

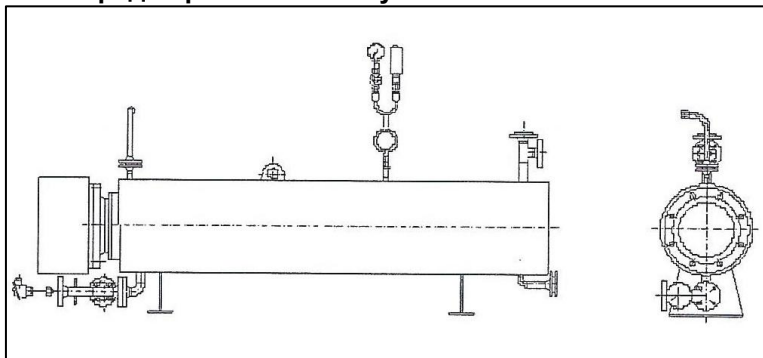
Слика II-13. Снабдување со гас и мазут



- g. Систем за снабдување на горилникот со мазут или нафта (не се користи) опремен пумпа со капацитет од 79 l/min и со целосна опрема за запазување на безбедносните стандарди. Заради користење на гореспемениот горилник на мазут, сите цистерни, цевки, заптивачи, вентили и друга опрема се загреваат со помош на електрична енергија. Ова е возможува со ситем систем за предзагревање кој ја одржува

температурата на мазутот константно во состојба во која тој може да се пумпа (60°C) што овозможува стартување на горилникот на мазут.

Слика II-14. Систем за предзагревање на мазутот

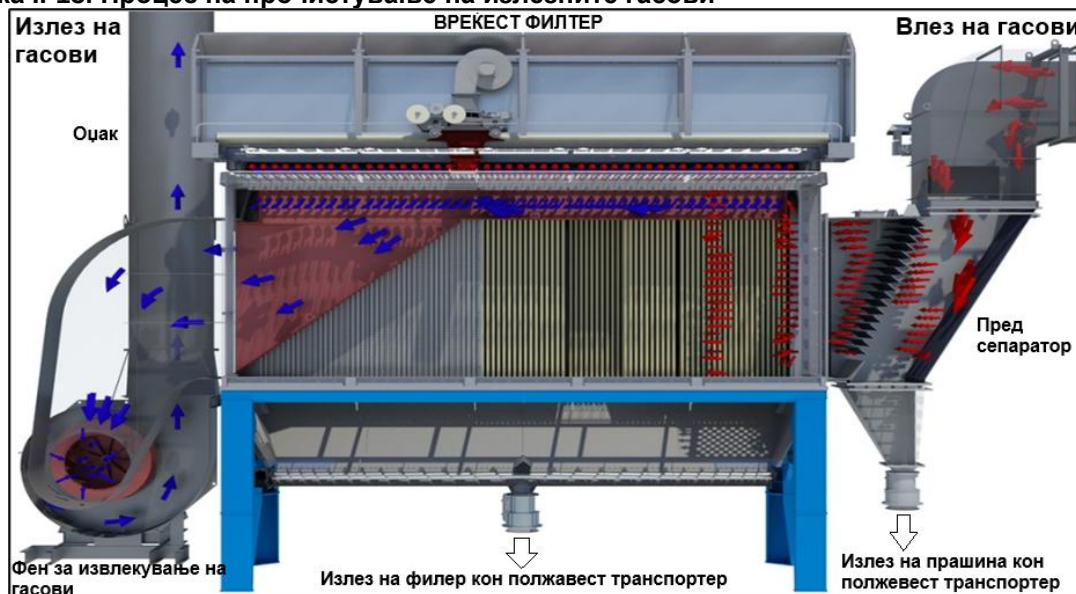


- h. Пригушувач на звукот кој овозможува намалување на нивото на бучава од овој систем.
- i. Кофичест транспортер (елеватор) за транспорт на врелиот агрегат во кулата за мешање.

II.3.3.3 Систем за отпрашување на гасови

Излезните гасови произведени во системот за сушење на агрегатот и другиот издувен воздух од производниот процес се екстрахира под вакуум и се прочистуваат во врекест филтер. Овие гасови прово влегуваат во пред-сепараторот на филтерот заедно со водена пареа. Грубите честички на издувниот гас се одвојуваат во овој пред-сепаратор преку девијација и со забавување на брзината на протокот. Графички приказ за пречистувањен на гасовите е даден како [Прилог 2-10](#).

Слика II-15. Процес на прочистување на излезните гасови



Овие груби честички директно се враќаат во процесот на мешање преку полжавест/сирален транспортер. Финиот дел од излезните гасови, познат како филер, се создава во кукиштето на врекестиот на филтер. Филтер ткаенината која постепено се исполнува со честички од прав, периодично се чисти со тоа се создава потпритисоко со

кој се одвлекува од вентилаторот за пречистување на воздухот. Создадениот филер се собира во инката за собирање прашина под кукиштето на филтерот и се пренесува преку спирален транспортер инсталиран во коритото, а потоа се депонира во силос за обновен филер. Гасовите пречистени од прашина излегуваат низ оцак со висина од 12 метри.

Системот за отпашување е составен дел на асфалтната база и е дизајниран да ги задоволи највисоките стандарди на Европската Унија.

Овој систем се состои од следниве елементи:

- a. Канал за собирање на нечисти гасови направен од цврст лим, обоен со боја отпорна на високи температури. Овој канал е опремен со адаптер за поставување на пеперуткаст вентил.
- b. Вентил за свеж воздух кој овозможува контрола на температурата на гасовите во филтерот со цел да се избегне оштетување на вреќите.

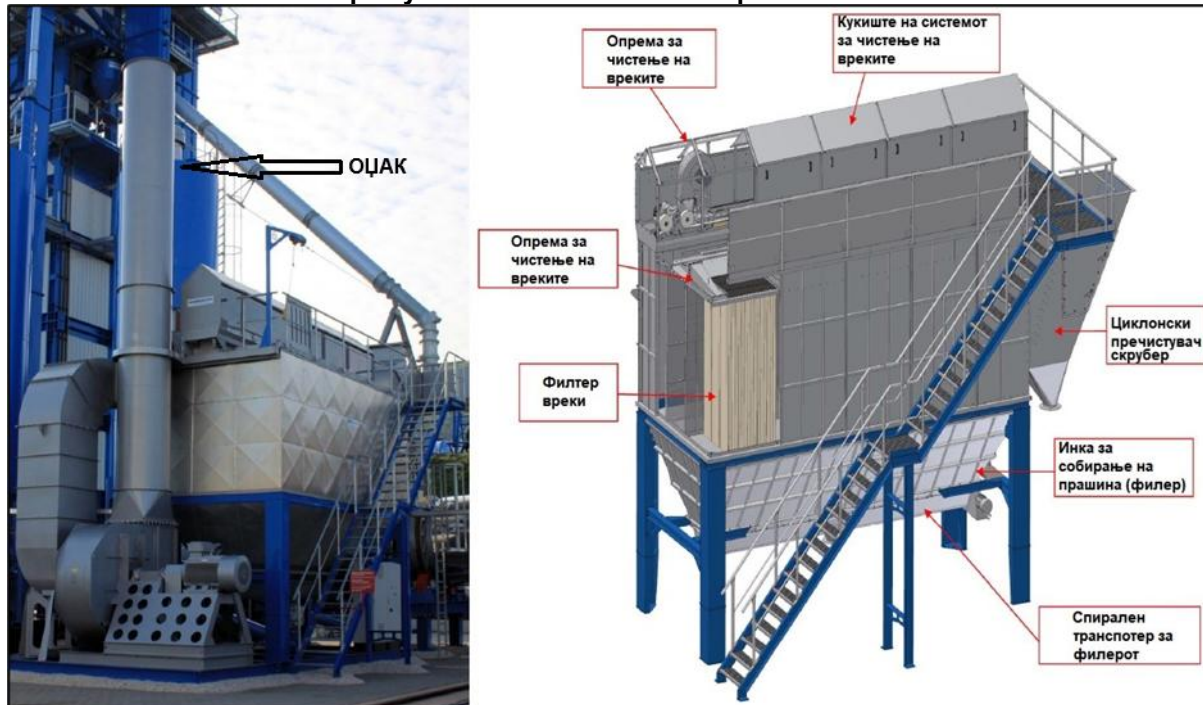
Слика II-16. Пред прочистувач на гасови



- c. На влезот од вреќестиот филтер е поставен пред прочистувач на гасови од груби честички (скрубер или циклон) со чија помош големите честички од прашина ги двојат од фините и овозможува истите да паднат во инкастиот кош во процес познат како претфилтрација;
- d. Комплет од кукиште за вреќасти филтри (Слика II-17) со површина на филтрирање од 684 m² и капацитет од 44 000 m³/h за отстранување на пофините честички од прашина после скруберот. Составен е од херметички затворен метален контейнер внатре изолиран со антикорозивна заштита, поставен во метална рамка која се потпира на 4 потпори. Има големи врати за контрола кои овозможуваат непречено сервисирање на истиот. Голема предност е тоа што верикално поставените вреќи може да се менуваат без некој посебен алат. Филтерот работи на принцип на потпритисок при што со фен со капацитет од 62 000 m³/h и јачина од 75 kW гасовите се извлекуваат низ системот. Горниот дел од филтерот е комора со вертикални зидови, а долниот дел е превртена пирамида на која завршува со спирален транспортер. Има вкупно 296 вреќи за филтрирање поставени на 295 метални мрежести држачи. Гасовите кои се делумно пречистени од скруберот се вшмукуваат во вреќестиот филтер и поминуваат низ вреќите и кошниците. Пречистувањето на гасовите достигнува ниво од 20 mg/Nm³. Кога вреќите ќе достигнат одреден степен на заситување со прашина, што доведува до растење на потпритисокот во кукиштето, преку пневматска пумпа силно се бризгува воздух со притисок од 20 mbar, кој предизвикува експанзија на вреќите при што се тресе прашина од нив и таа паѓа во долниот дел од филтерот од каде со спиралниот транспотер се носи до силосот

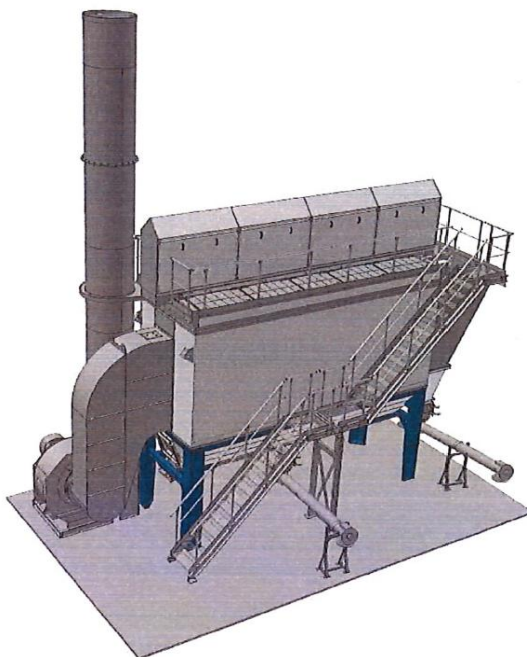
за обновен филер. Ова се прави преку вентил за депримометар во комплет со автоматски електронски контролен систем за најдобра ефикасност на цилиндерот за сушење. Многу е важно да се води сметка за температурата на гасовите во филтерот за да не се уништат вреките;

Слика II-17. Систем за отпрашување на гасовите во асфалтната база



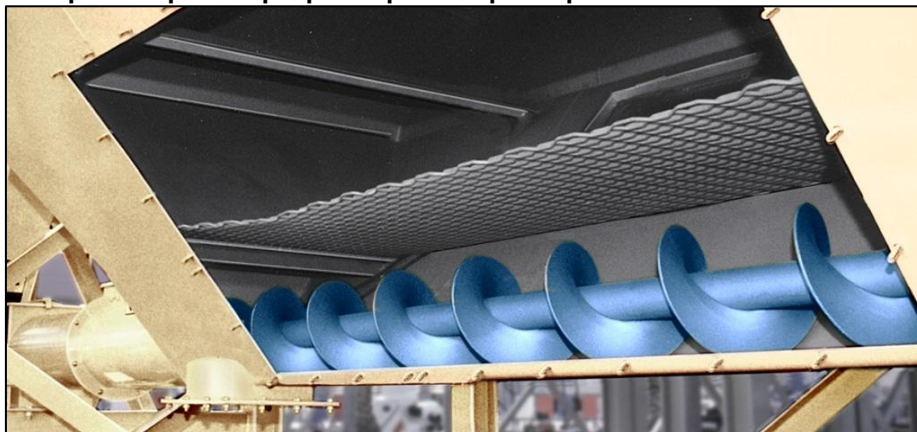
е. Оцак со висина од 12 метри изработен од метална кој е поврзан фен за извлекување на гасовите од филтерот и издувување на гасовите од оцакот.

Слика II-18. Поставеност на целокупната инсталација за отпрашување



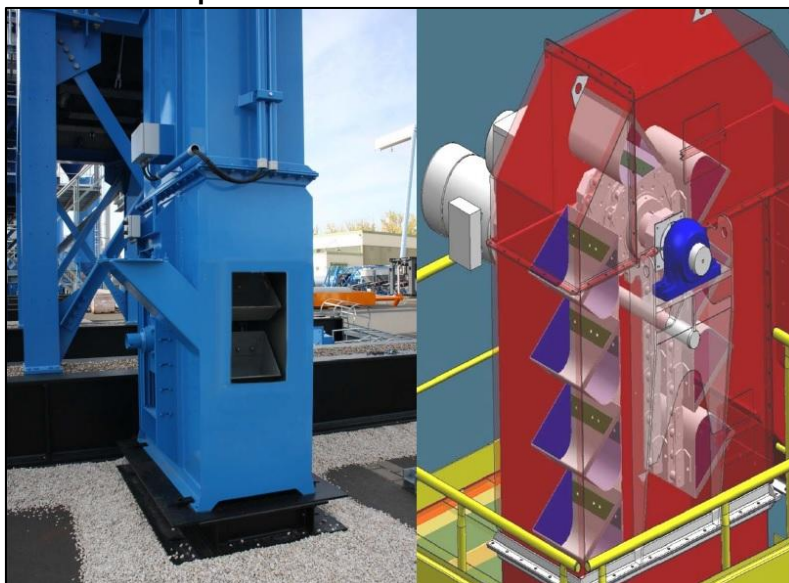
- f. Цевчест спирален транспортер со должина од 6000 mm кој се наѓа на дното од вреќестиот филтерт и служи за пренос на филерот собран во инкастиот кош на вреќастиот филтер и од силосот за филер до кофичастиот транспортер; автоматско стартување; цевчест транспортер од дополнителниот силос за филер до инкастиот кош за одмерување на полнењето и од инкастиот кош за одмерување на полнењето до миксерот;

Слика II-19. Спирален транспортер во вреќест филтер



- g. Кофичаст елеватор за пренос на филерот од скруберот и вреќастиот филтер и од силосот за филер до помошните силоси за филер распоредени во кулата за мешање каде подетално ќе бидат опишани.

Слика II-20. Кофичест елеватор



II.3.3.4 Линија за филер

Линијата за филер и систем за пренос на филерот од кукиштето за вреќасти филтри и силосот за чување на филерот до кулата за мешање се состои од:

- a. Два силоси за складирање за филер со капацитет од 40 m³. Силосот е опремен со: пеперуткасти вентили со пневматска контрола, канал за празнење со пневматски контролен вентил, индикатор за максимално ниво, цевка за празнење со пневматски вентил. Силосот за филерот е дополнително опремен со систем против премостување.

Слика II-21. Силоси за филер со кофичест елеватор и кула за мешање



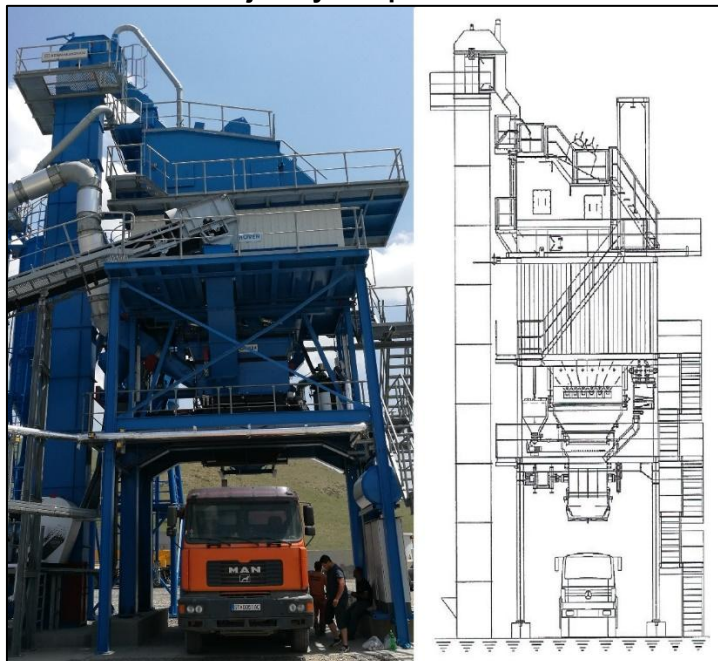
- b.** вентилатор за испуштање чад со придружно моторизирано коло за прилагодување на протокот инсталирано на вшмукувачката линија, кој што го намалува притисокот на линијата за извлекување на чадот и го испушта во оџакот;
- c.** Вибрирачки филтер за воздушна вентилација, поставен на врвот на силосите.
- d.** Спирални транспортери за пренос на филер.
- e.** Сонда за континуирано мерење на нивото на филер во силосите

II.3.3.5 Кула за мешање на врел асфалт (“Mixing Tower”)

Процесот на мешање на материјалите настанува во оваа кула која е дизајнирана за складирање на жешките агрегати опишани погоре, кои доаѓаат од линијата за агрегати се загреваат и преку кофичест елеватор за врел агрегат доаѓаат до вибрационата подлога (сито) во кулата за мешање, која е придвижувана од два асинхрони мотори кои овозможуваат нејзино вертикално вибрирање. Влезниот материјал на овој начин е поделен на фракции согласно гранулацијата и се складира во секцијата за топол материјал подолу, како и мерење на тежината на компонентите кои доаѓаат од линиите за дотур и нивно праќање до миксерот за мешање.

Значи, жешките агрегати, за да се одреди составот на мешавината според спецификациите (големина и тежина на зрното), финално се селектираат преку вибрирачката подлога, која е поставена на врвот од кулата за мешање, која овозможува прецизно да се ресортираат жешките агрегати според нивните големини и да бидат собрани во посебни оддели, секој опремен (во долниот дел) со окно, активирани со пневматски клипови за исфрлање на материјалот во инкастиот кош за одмерување на жешки агрегати.

Слика II-22. Кула за мешање со линија за утовар



Полнењето (филерот) се собира во силосот за чување на филерот во внатрешноста на кулата за мешање. На крајот од конусот на секој мал силос има спирален транспортер кој го носи материјалот во инкастиот кош за одмерување на полнењето. Загреаниот битумен се повлекува од цевоводот со моторизиран вентил лоциран на колото што му овозможува да влезе во инкастиот кош за одмерување на битуменот.

Од трите инкасти кошови за одмерување, различните материјали се испраќаат во миксерот, каде што мешањето се одвива според следниот редослед: прво, агрегатите; а наскоро потоа се додава битуменот со помош на прскалки и на крај доаѓа полнењето. Мешањето трае околу 45 секунди. Прашината која се создава во кулата за мешање се обновува преку за тоа наменет систем.

Кулата за мешање се состои од:

- а.** Кофичест елеватор за жешок агрегат (микс) кој го носи жешкиот агрегат од секцијата за загревање до вибрирачката подлога (сито) на кулата за мешање. Елеваторот има капацитет од 160 тони на час, висок е 17.750 mm придвижуван е од 15 kW мотор. На него се надоврзува канал за истовар кој го спојува со вибрационата подлога.

Слика II-23. Кофичест елеватор за врел агрегат



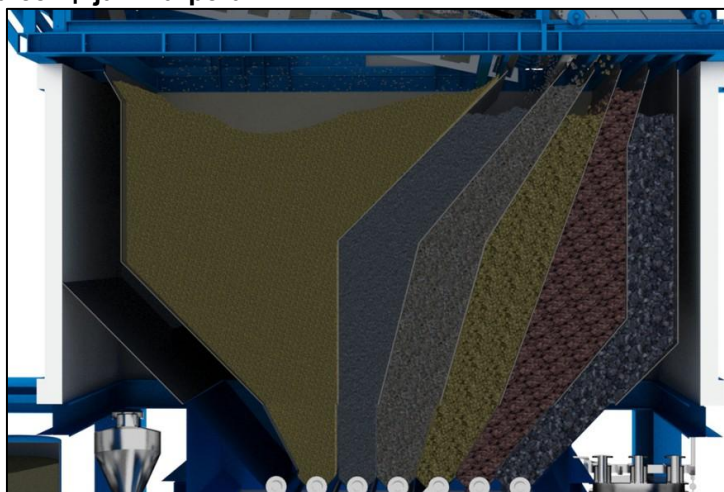
- b. Вибрирачката подлога од типот BS1/166-3400/5 која има зона на сито од 25,5 m² капацитет од 200 тони на час, со 5 димензии на просејување, придвижувана од два асинхрони мотори со капацитет од 2x9,6 kW и максимална температура на агрегатот од 400 C⁰. Лоцирана на врвот за ресортирање на жешките и суви агрегати кои доаѓаат од линијата за агрегати и се состои од 4 селекции + бајпас и прекумерна величина. Тука се одредува составот на мешавината според спецификациите (големина и тежина на зрното), со што се овозможува прецизно да се ресортираат жешките агрегати според нивните големина и да бидат собрани во посебни оддели, секој опремен (во долниот дел) со окно, активирани со пневматски клипови за исфрлување на материјалот во инкастиот кош за одмерување на жешки агрегати инкастиот кош за одмерување на полнењето и инкастиот кош за одмерување на битумен.

Слика II-24. Вибрирачка подлога (сито)



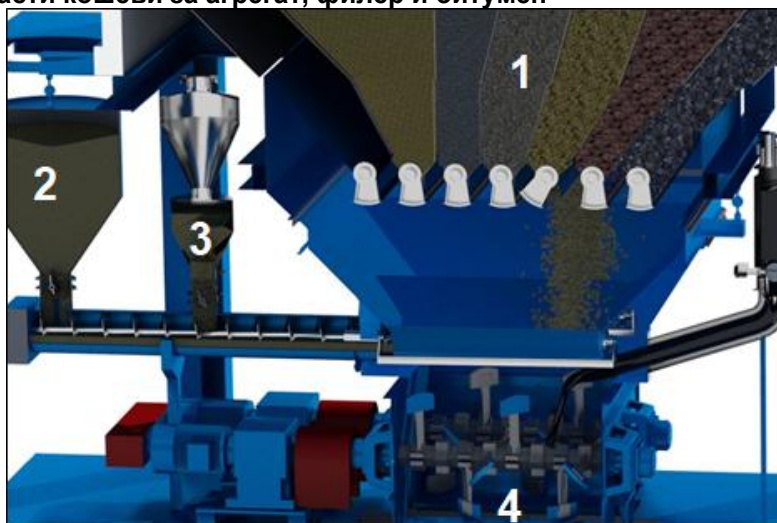
- c. Жежок собирен сад поделен на 5 (4 + 1) оддели за складирање на жешките агрегати кои одговараат на различните сортирања на подлогата, со отвори за извлекување и окна (парцијализирани за подобра прецизност), 4 континуирани индикатори на нивото во жешки собирни садови од 4 величини и индикатор за максимално ниво за бајпас величина, пневматска и електрична постројка. Капацитет: 45 тони. За да се избегне ладење на материјалот силосот е изолиран со камена волна и обложен со алуминиумска плоча.

Слика II-25. Жешка секција 1 - агрегати



- d. Жешка секација за мешање и мерење. Тоа еден од најважните делови на асфалтната база. Во оваа секција во принцип настанува процесот мешање на компонентите на асфатот. Од садот за жежок материјал во кој агрегатот е складиран согласно гранулацијата тој се доставува до дозатор каде се мири и испушта согласно рецептура. Секоја фракција се одмерува посебно, односно секоја врата од кошот се отвара посебно. Одмерувањето на битуменот и филерот се одвива паралелно со агрегатите во посебни инкасти кошеви. При тоа одмерените количини се испуштаат на спирален транспортер кој ги дисперзира во миксерот. Оваа секција се состои од инкасти кошеви за вагање на жешки агрегати со претходно поставување и отчитување на тежината во кабината, еден за полнењата, еден за агрегатите и еден за битуменот. Точноста на мерењето на агрегатот изнесува $\pm 0,5\%$, на филерот $\pm 0,25\%$ и на битуменот $\pm 0,2\%$.

Слика II-26. Инкасти кошеви за агрегат, филер и битумен



- e. Инкастиот кош за мерење на жешки агрегати – 3 келии (позиција 1 на слика II-26.) со капацитет од 2500 килограми кој служи за одредување на количината на агрегати кои треба да се употребат во битуменозниот конгломерат. Составен е од затворен сад направен од челични плочи. Заштрафени се лопатки за садот и за неподвижната структура на кулата. Помеѓу неподвижната структура и лопатките прицврстени се ќелии за внесување. Горниот дел од секој сад има вертикални сидови, додека долниот дел има форма на превртена пресечена пирамида со цел да се олесни исфрлувањето на материјалот. На крајот од садот монтиран е отвор за исфрлување на материјал во миксерот одоздола.

Исфрлувањето се одвива преку отворот на окното контролирано од два пневматски цилиндри. На цилиндерот се монтирани механички крајни прекинувачи. Агрегатите се притиснати преку гравитација од инкастиот кош за жешки агрегати во инкастиот кош за одмерување. Производите се исфрлуваат одделно според нивната големина со цел прецизно да се одредат релевантните количини.

Околу инкастиот кош има инсталирана ревизиска куќичка со шини. До оваа инспекциска куќичка може да се пристапи преку скали. Одмерувањето е контролирано со контролен систем. Секоја ќелија за товарање испраќа сигнал - зависно од детектираната тежина - до контролниот систем кој пресметува просечни вредности и ја одредува тежината. Зависно од детектираната тежина, тој управува со и го прилагодува приливот на жешки агрегати.



- f. Инкастиот кош за одмерување на полнењето – 3 келии (позиција 2 на слика II-26) со капацитет од 400 килограми служи за прецизно одредување на количината на песок и полнење кои ќе се употребат во битуменозниот конгломерат. Се состои од затворени цилиндрични садови направени од челични плочки. Садот е обезбеден на цврста структура на кулата преку една заварена поврзаност, направена во горниот дел од садот. Помеѓу врската на инкастиот кош и потпорната структура има една ќелија за внесување. Горниот дел од садот има цилиндрични сидови, додека долниот дел има форма на превртена пресечена пирамида со цел да се олесни истурањето на материјалот. Пневматскиот вибрирачки уред е намонтиран за да го олесни исфрлувањето на полнењето.

На крајот од конусот има отвор за извлекување со пеперуткаст вентил за исклучување кој е контролиран со пневматски цилиндер. Вентилот е монтиран со механички гранични сопирачки кои ја сигнализираат неговата состојба (отворена или затворена). Наменетиот отвор овозможува ослободување на воздухот од внатрешноста на инкастиот кош. Полнењето се носи од резервоарот до садот со помош на спирален транспортер. Внесувањето се одвива во горниот дел преку наменет отвор направен на капакот. Поврзувањето до соодветниот спирален транспортер се врши преку црева и снопови од цевки.

Материјалот се извлекува од инкастиот кош со помош на спирални транспортери. Операцијата зависи од системот на внесување. По секое одмерување, пневматски контролираниот вентил за брзо затварање се затвора и спиралниот транспортер за измерен материјал се стартува автоматски. Во исто време вентилот за исклучување кој овозможува внесување на материјалот во миксерот, започнува со функционирање. Овој вентил останува отворен во претходно одредено време (неколку секунди) за да овозможи внесување на целиот измерен материјал.

Кога внесувањето ќе заврши, тогаш вентилот за прекинување ќе се затвори: кога е целосно затворен, се активира потврда за да се отвори пневматски контролираниот вентил за брзо затварање и започнува ново мерење. Ќелијата за внесување испраќа сигнал - кој е пропорционален со детектираната тежина - до контролниот систем. Зависно од детектираната тежина, тој функционира и ги контролира спиралните транспортери кои ги носат песокот и полнењето.

- g. Инкастиот кош за одмерување на битумен – 3 келии со капацитет 350 килограми (позиција 3 на слика II-26) кој е наменет за прецизно да се одреди количината на битумен кој треба да се употреби во конгломератот и и има моторизиран вентил поврзан со цевоводот за циркулирање на жежок битумен.

Моторизираниот вентил овозможува битуменот да протекува до инкастиот кош за одмерување во текот на производството на конгломерат. Кога ќе се постигне саканата тежина, тој се враќа на почетната положба со цел да го запре протокот и да го рециркулира битуменот. Моторизираниот вентил е опремен со краен прекинувач кој ја сигнализира својата состојба на системот.

Инкастиот кош за одмерување е составен од затворен цилиндричен сад, направен од челични плочи, загреван однадвор преку два отпорника. Температурата во инкастиот кош се контролира со термостат. Садот е обезбеден на цврстата структура на кулата со помош на потпора.

Помеѓу потпората и инкастиот кош има двонасочна ќелија за полнење распоредена помеѓу врзувачки прачки. Битуменот се носи од цевоводот до инкастиот кош преку рециркулирачка пумпа и моторизиран вентил. Товарувањето се одвива во горниот низ наменет отвор.

Дополнително на тоа, горниот дел на инкастиот кош е опремен со:

- Ревизиско окно;
- Конектор за вшмукување;
- Конектор за полнење.

Ќелијата за полнење испраќа сигнал – пропорционален на детектираната тежина – до контролниот систем. Зависно од детектираната тежина тој управува и го контролира моторизираниот вентил кој овозможува истурање на битуменот во инкастиот кош за одмерување. Кога ќе се постигне саканата тежина вентилот се враќа назад во затворената положба со цел да се рециркулира битуменот.

Температурата во инкастиот кош се контролира со термостат.

Инкастиот кош ги содржи следниве компоненти:

- Келија за внесување
- Моторизиран вентил
- Отпорници
- Термостат
- Индикатор за максимално ниво за контролната пумпа за полнење со битумен

- h.** Миксер за мешање на конгломератите со капацитет од 2500 килограми (позиција 4 на слика II-26). Од трите инкасти кошови за одмерување, различните материјали се испраќаат во миксерот, каде што мешањето се одвива според следниот редослед: прво, агрегатите; а наскоро потоа се додава битуменот со помош на прскалки и на крај доаѓа полнењето. Мешањето трае околу 45 секунди. Прашината која се создава во кулата за мешање се обновува преку за тоа наменет систем.

Се состои од две оски придвижувани од електромотори со јачина 2x30kW на кои се поставени лопатки кои се движат во спротивни насоки заради подобрување на мешањето.

Слика II-27. Миксер за асфалт



- i.** Силос за складирање на мешаниот материјал. Значи, после мешањето на материјалот и производството на асфалт тој може да се истовари директно во камион или да се складира во силос за складирање на асфалтот кој е излиран заради спречување на губиток на топлина за одреден временски период. Оваа комора располага со електрично загреана, пневматски управувана излезна врата, која ја испушта асфалтната мешавина на камионот под неа.

Силосот за складирање на готови производи е наменет за ставање во залиха на производот кој доаѓа од кулата за мешање и негово доставување до камионите за употреба. Системот се состои од:

- a) Собирен сад за складирање монтиран со 5 оддели и со отвори за извлекување и окна за вадење на материјалот. Вкупниот капацитет е 45 тони. Силосот за складирање е изолиран и обложен со алуминиумска плоча во долниот дел. Во силосот има девијатор со електропневматска контрола за селекција на силосот и индикатори за високо ниво (по еден за секој). Вратичките за вадење се загреваат. Окната се отвараат/затвараат со помош на пневматски клипови. Силосот е позициониран на келии за утовар со индикација на тежината на екрански компјутер. Централниот канал овозможува исфрлување од миксерот. Силосот е од тип на мерење на тежината.
- b) Силос за одмерување, собирање и чување на готовиот производ. Помеѓу одделите има еден канал за собирање на отфрлените агрегати или директно исфрлување во камион. Силосот лежи на постамент фиксиран на основа на тлото под кулата.

Силосот е затворен сад со ѕидови кои се изолирани однадвор со двоен слој од камена волна и покриен со алуминиумска плоча. Тоа се вградени челични плочи и се зајакнати од рамки направени од челични оддели кои лежат на 4 постаменти прицврстени на тлото. Горниот дел од силосот е прекриен со единечна надстрешница која дејствува како покривка.

Внесувањето на готовиот производ, кој доаѓа од миксерот, се врши преку одреден отвор, поставен во централниот дел и опремен со изместувачки плочки. Изместувачките плочки овозможуваат готовиот производ да се испрати до еден силос или до друг, или централниот канал. Девијаторот е управуван со помош на пневматски цилиндри. Исфрлувањето на материјалот се одвива со помош на гравитација низ излезите за исфрлување во долниот дел. Секој излез е прицврстен на едно окно чие што отварање/затварање е контролирано со помош на еден пневматски клип. Секој клип е прицврстен со магнетен краен прекинувач. Излезите за исфрлување се загреваат со помош на одреден систем.

- j. Излез за исфрлување на централниот канал кој е опремен со окно чие што отварање/затварање е контролирано со помош на два пневматски клипови. Еден клип е опремен со магнетен краен прекинувач.

Секој силос е опремен со:

- Индикатор за максимално ниво
- Тастер лоциран на платформите кој овозможува окната да се отвараат рачно при итен случај.

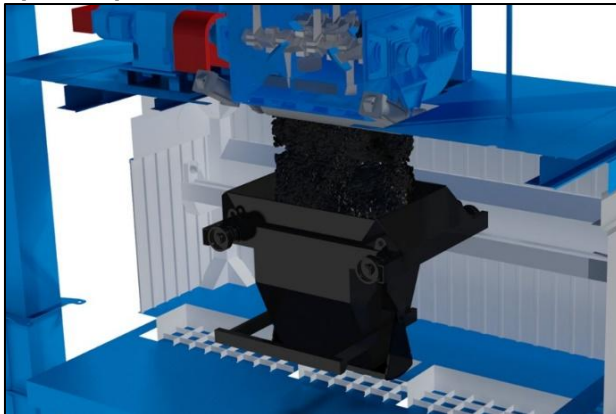
Постројката е опремена со 1 инкаст кош за одмерување за исфрлениот готов производ прицврстен под силосот за чување на готов производ. Инкастиот кош за одмерување е составен од сад направен од челични плочи. Лопатките се заштрафени за садот и за неподвижната структура на кулата. Помеѓу неподвижната структура и лопатките има прицврстени келии за полнење.

На крајот од садот прицврстен е отвор за испразнување на готовиот производ. Испразнувањето се одвива низ отвор за окно контролиран од два пневматски цилиндри. Цилиндарот е прицврстен со механички крајни прекинувачи. Одмерувањето се контролира со контролен систем.

Секоја келија за полнење испраќа сигнал, зависно од детектираната тежина, до контролниот систем кој ги пресметува просечните вредности и ја одредува тежината. Зависно од детектираната тежина тој го управува и го прилагодува внесот на жешки агрегати.

Висината на окното за истовар и таква што дозволува пристап, во областа под неа, на машина за внесување на материјалот.

Слика II-28. Испуст на врел асфалт



- f. За пристап до врвот на кулата и склопот на постројката обезбедени се соодветни скали. Дополнително на тоа, засолништа за режимска работа се снабдени на врвот од вибрирачката подлога, собирни садови за готов производ, инкасти кошови за одмерување, миксер и жешки собирни садови. Засолништата и скалите се монтирани со шини во усогласеност со прописите за спречување на несреќен случај при работа. Вибрирачката подлога, жешките собирни садови, инкастите кошови за одмерување и врвот на миксерот се распоредени внатре во тесни навлаки без притисок за да се избегне дисперзија на прашина во средината. Одземањето притисок се одвива преку издувен вентилатор кој ја носи прашина до куќиштето за вреќасти филтри.

II.3.3.6 Систем за складирање и загревање на битумен

Намената на овој систем е коинтинурано складирање и дотур на битумен до асфалтната база.

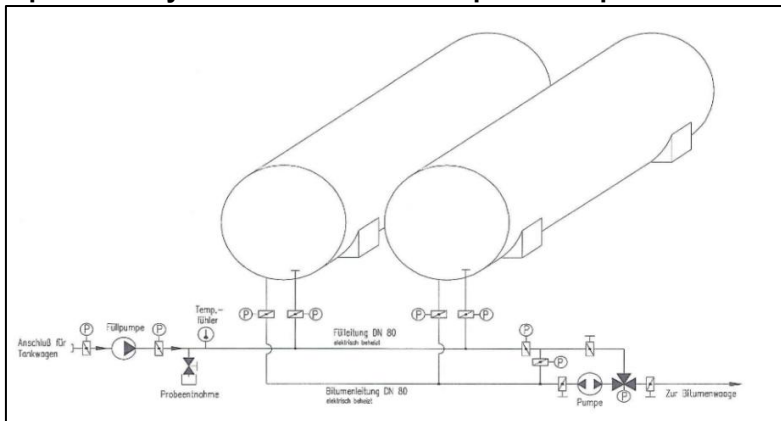
Слика II-29. Резервоари за битумен



Системот за складирање и дотур на битумен се состои од следниве елементи:

- a. Хоризонтални резервоари (цистерни) 4x80 m³ за складирање на битумен. Резервоарот е обложен со 100 mm дебелина слој од камена волна и галванизирани поцинкувани плочи за термичка изолација.
- b. Систем за електрично загревање на битумен. Во системот се вградени два уреди за контрола – еден за заштита од висока температура и еден за заштита од пад на работен притисок. Работната температура на системот е со максимум до 130°C.

Слика II-30. Цистерни за битумен со ситем за електрично загревање



- c. Цевоводен систем за битумен, со пумпи за трансфер и дозирање на битумен. Системот е опремен со уред за автоматско мерење и контрола на температурата на битуменот.
- d. Базен за битумен, наменет за регулирање и контрола на режимот на полнење со битумен во текот на производствениот процес.
- e. Бетонски танквани (базени) за прибирање на битуменот во случај на истекување.

II.3.3.7 Систем за дотур на мазут

Системот за сушење на агрегатот, односно бренерот опишан во погорниот дел од ова барање покрај оној за користење на природен гас и нафта (не се користи) е опремен и со одделен систем за дотур на мазут кој се состои од:

- a. Еден резервоар за мазут со вентили за складирање на гориво,
- b. Еден разменуваач на топлина, како сноп од цевки, со прекинувач за температура, сигурносен вентил и индикатор за температура;
- c. Една пумпа на електричен погон за циркулирање на дијатермичкото масло внатре во разменуваачот со рачни вентили и вентил кој не се враќа;
- d. Една пумпа на електричен погон за циркулирање на маслото за гориво внатре во воздушниот сепаратор со филтер и рачни вентили. Воздушниот сепаратор се загрева на струја.
- e. Еден систем за засилувач на гориво кој се состои од една пумпа на електричен погон и филтер за дотур на гориво за прскалката на горилникот и разменуваачот на топлина. Пумпата и филтерот загреваат на струја.
- f. Една пумпа на електричен погон за циркулирање на дијатермичкото масло на платформите со вентили, со цилиндер со дијатермичко масло и термостат (поставен на 70-80°C). Термостатот ја контролира пумпата според температурата на циркулација на дијатермичкото масло во коаксијалните цевки на платформите со двојни сидови.
- g. Коаксијални цевки со двојни сидови со шуплина која се загрева со дијатермичко масло.
- h. Вентили, регулирачки вентил, вентил кој не се враќа, и др.

Горивото кое се собира во резервоарот се чува на температура од приближно 80°C со дијатермичко масло, кое е снабдено од еден олеотермички грејач.

Слика II-31. Резервоар за гориво (мазут)



Температурата на горивото се контролира со термоспој (поставен на 80°C), кој овозможува да се контролира пумпата. (Температурата на дијатермичкото масло е 180 - 200°C).

Горивото (мазут) кое се зема од резервоарот и се филтрира се циркулира во сепараторот за воздух низ пумпа на електричен погон, а потоа се носи во повратното коло на резервоарот на притисоци од 2-3 бари.

Горивото кое е потребно од горилникот се носи со системот за засилување на дотур на горилникот од сепараторот за воздух, кое се загрева во разменуваачот на топлина и се донесува до горилникот на притисок од 25 бари. Вишокот гориво се враќа во сепараторот на воздух.

Електричниот/пневматскиот вентил овозможува рециклирање на горивото (резервоарот за гориво и сепараторот за воздух) кога горилникот не е во функција (системот за засилување на гориво не е во функција). Кога горилникот не е во функција (пумпата за дотур на гориво е во функција) електричниот/пневматскиот вентил овозможува да запре рециклирањето на маслото од горивото со резервоарот и ја активира циркулацијата на гориво за горилникот и сепараторот за воздух. Вентилот овозможува автоматско испуштање на воздух во текот на работата на горилникот. Вентилот мора да биде поставен при првото стартување на постројката од страна на SIM техничар.

Термостатот кој е поставен на 80°C ја спречува притисната пумпа за гориво на горилникот да функционира кога температурата на горивото не ги задоволува очекуваните вредности.

Од страната на цевката, дијатермичкото масло циркулира со помош на пумпа на електричен погон која го извлекува врелото масло од олеотермичкиот грејач.

Филтерот и цевководите кои го носат горивото од резервоарот до предгрејачот, а од таму до потисната пумпа, се со дупли сидови.

Горивото циркулира во внатрешната комора додека дијатермичкото масло циркулира во надворешната комора (празнина) со помош на една пумпа на електричен погон. Ова коло го одржува цевководот кој го носи горивото до горилникот на температура од 70-80°C.

Оваа пумпа, контролирана со термостат монтиран на цилиндерот за дијатермичко масло, мора да биде активирана пред активирањето на горилникот и да прекине кога горилникот е во функција.

II.3.3.8 Систем за миење на инкастиот кош за одмерување на битуменот и миксерот.

Постројката е поставена под силосот за готов производ.

Постројката е составена од:

- a. Пумпа;
- b. Една линија за миење на одмерувачот на битумен.
- c. електромагнетен вентил за активирање на прскањето.

Системот се управува рачно и се активира со помош на тастери, едниот лоциран на една од платформите на силосот, а другиот на кабината.

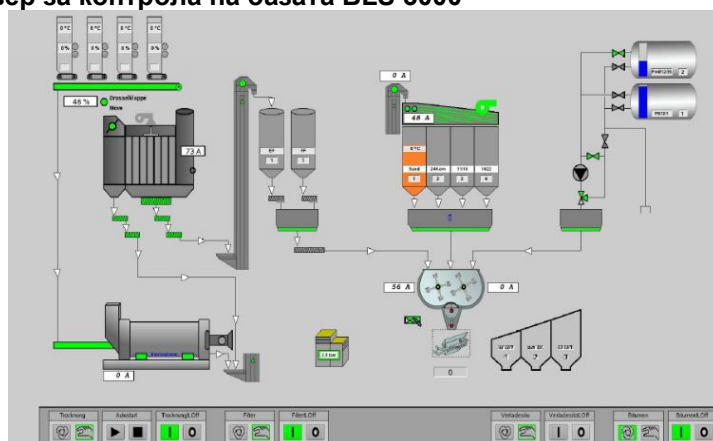
II.3.3.9 Кабина за контрола и автоматика (“Contol Room”),

Вклучува соодветни инсталации и опрема, како и наменски хардвер и софтвер BLS 3000, организирани во контролен панел. Кабината е од контејнерски тип со ламинирани сидови опремени со термичка и звучна изолација и звучно-апсорбциони материјали, со вкупна оперативна површина од околу 15 m². Контролната кабина е управувана од компјутерски менаџмент систем за надгледување и контрола на постројката заедно со модем, видео, печатач и периферни bus магистрала. Шематски приказ на овој систем е даден во [Прилог II.7.](#)

Разводните табли и микропроцесорот се инсталирани во контролната кабина. Кабината е опремена со стакла кои не се загреваат, гумен под, климатизација за топло и ладно, систем на микрофон со надворешен звучник.

Операторот го започнува, прекинува и проверува производството со помош на компјутерско глумче. Командите се прикажани екрански.

Слика II-32. Софтвер за контрола на базата BLS 3000



Се користи следниот напон:

- Електрично напојување со напон од 380V/50Hz од разводна табла за напојување на електричните мотори.
- една фаза од 220V за горилникот и контролното коло (регулатор на дотурач, серво контроли, преку UPS)

- напон од 110V 50Hz за напојување добиен преку трансформатор поставен во таблата за напојување која ги снабдува контролите за електричниот мотор, алармните кола, систем за автоматика на миксерот, ЕЕ/вентитли и др.
- 24V за снабдување на системот за основна употреба - BUS

Слика II-33. Кабина за контрола



Системот за контрола и надгледување е составен од кабина која содржи:

- Главна електрична разводна табла
- Електрична разводна табла за управување во итни случаи, набавка и мерење
- Контролна плоча за греење
- Плочи монтирани на постројката (платформа на силосот за жешки агрегати, дотурачи, платформа на миксер, филтер, и др.)
- Преносна табла со тастери

Постројката е контролирана од систем за надгледување и контрола на постројката во комплет со модем, видео, печатач и периферни bus магистрали. Разводните табли и микропроцесорот се инсталирани во контролната кабина. Кабината е опремена со стакла кои не се загреваат, гумен под, електронски индикатор за температурите на чадот, агрегатите и битуменот, воздушна климатизација за топло и ладно, систем со микрофон и надворешен звучник.

II.3.3.10 Бункер со транспортер за рециклиран материјал

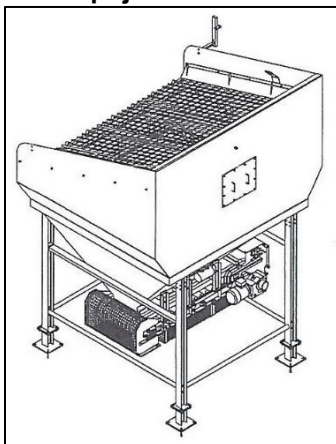
Компанијата ЕСКАВАТОРИ МК, како корпоративно-одговорна компанија, посветува големо внимание на заштитата на животната средина. Во таа насока се концентрира на максимално искористување на репроматеријалите и енергијата. За таа цел како составен дел од постројката за производство на асфалт на локалитетот Три чешми во Штип е поставен систем за користење на рециклиран асфалт. Ова воедно претставува усогласување на инсталацијата со препораките за најдобри достапни техники во насока на искористување на отпадните материјали кои се создаваат при повторна асфалтирање на сообраќајници од разни категории. Имено, стариот асфалт изваден од овие сообраќајници, се употребува во произодството на нов асфалт и повторно се враќа на истата или се употребува за асфалтирање на нова сообраќајница.

Слика II-34. Систем за користење на рециклиран асфалт.



Овој систем се состои од бункер за рециклиран материјал тип RC 15 со волумен од 15 m³, изработен од челик, врз кој е поставена решетка за просејување, а е опремен и со вибрационо сито со помош на кое материјалот се просејува до потребната гранулација.

Слика II-35. Бункер за рециклиран материјал



На овој бункер се надоврзува косо поставена транспортна лента со димензии 30x0,65 метри. Од овој бункер со помош на транспортната лента веќе еднаш употребениот асфалт, претходно исситнет и подготвен до соодветна гранулација се транспортира до кулата за мешање каде преку инкаст дозер се дозира во миксерот.

Овој систем е опремен и со хауба опрмена со систем за извлекување на гасовите која ги одведува истите во системот за пречистување на гасови. Количината на рециклиран материјал е ограничена на 30% од капацитетот за мешање при содржина на влага од 3%. Максималната големина на рециклираниот гранулат е 40mm.

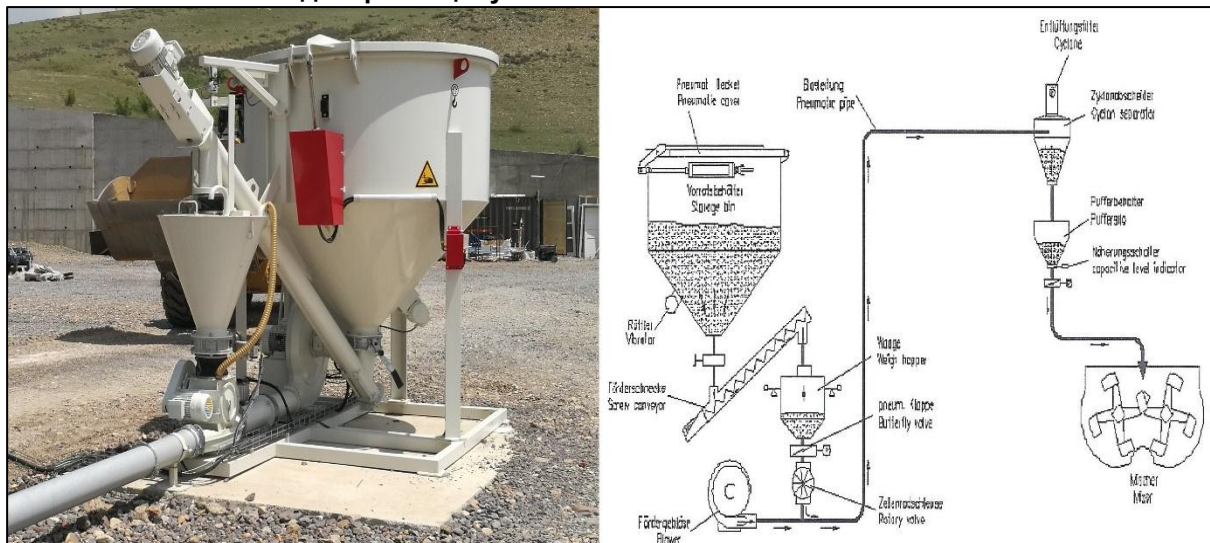
II.3.3.11 Бункер со транспортер за целулозни влакна

Заради подобрување на карактеристиките на асфалтот, при негово производство може да се користат разни додатоци.

Во таа насока е употребата на пелети од целулозни влакна со димензии 2-8mm, кои од вреќи во комерцијано пакување се ставаат во бункерот од каде со помош цевкаст спирален транспортер се носи до вага за одмерување и се дозира во посебна келија, по

што преку ротационен вентил за вадух се транспортира во сепараторот во близина на миксерот од каде преку пневматски вентил се става или во спиралниот транспортер за филер или директно во миксерот.

Слика II-36. Систем за дозирање целулозно влакна



II.3.3.12 Систем за производство на Пенаст битумен

Овој систем е интегриран во миксерот за асфалт, во рамките на кулата за мешање и е поврзан со постојниот систем за дистрибуција на битуменот. Производството на пенаст битумен се извршува во комората за мешање со додавање на мала количина вода. Се експандира во комора за експандирање и преку дозерката се дозира во миксерот. Во составот на овој систем влегува и систем за дозирање на вода со капацитет од 20 литри кој овозможува вбризгување на водата во битументот под притисок.

II.3.3.13 Дополнителни инфраструктурни и функционални објекти,

Во функција на активноста за производство на асфалт постројката е опремена со следниве системи:

- 1 грејач за систем на ДИЈАТЕРМИЧКО МАСЛО, со термостат, прекинувач на притисок, термометар, пумпа на електричен мотор за циркулирање на маслото на загревање, експанзивен резервоар.
- 1 систем за КОМПРИМИРАН ВОЗДУХ составен од компресор на електричен погон и резервоар за компримиран воздух и коло за снабдување на компримираниот воздух до пневматските клипови за отварање на окната за излез од силосот, инкасти кошови и кукиште за вреќасти филтри и анти-премостувачки уреди на силосот за полнење и дотурачите за песок.

Дополнително во функција на производството се и: простории за сместување и долгорочен престој на вработениот персонал, енергетска инфраструктура (вод за дистрибуција на електрична енергија, трафостаница, итн.), внатрешни сообраќајници и паркинг простор, склад за сировини, магацински објекти, резервоар со гориво, сепаратор за масло и друго.

II.3.3.14 Објекти за водоснабдување

Овозможуваат снабдување со вода за потребите на одржувањето на постројките и оперативните површини во асфалтната база, како и за потребите на вработениот

персонал во инсталацијата. Системот за водоснабдување е проектиран да вклучи резервоар за вода и локална водоводна инсталација за пренос на водата од резервоарот до местата на нејзино користење во рамките на асфалтната база. Снабдувањето со вода е организирано од овластена компанија, со транспортни возила – цистерни за вода, согласно потребите за вода на инсталацијата и според утврдена динамика на доставување. Во иднина снабдувањето со вода ќе се врши од сопствени бушотини на локацијата на асфалтната база.

II.3.3.15 Електрична енергија

Објектот со електрична енергија се напојува од TS 10/0,4 kV лоцирана во кругот на постојката непосредно до постојниот надземен 10 kV вод. Кабелската врска за електрично напојување на постројката е изведена со кабел од типот 2 x NAY2Y-J 4 x 240 mm², врска за напојување на придружните објект е изведена со кабел од типот NAY2Y-J 4 x 150 mm², додека напојувањето на осветлувањето ќе се изведе со кабел од типот NAY2Y-J 4 x 35 mm².

Главниот развод на електричната енергија се преви во ноповопредвидената трафостаница, од која сите предвидени инсталации се водат како засебни НН изводи. Електричната инсталација на машините е изведена со ПВЦ кабел. Димензионирањето и изборот се врши спрема прописи и норми како и искусствено, така да одговараат на условите од електричната експлоатација и условите на околината. Кабелот за електромоторите е од полн пресек. Сите кабли при воведувањето се затнати со воведници кои се исполнети со посебен кит, со што се оневозможува навлегувањето на влагата. Доводот на електрична енергија ќе се врши со кабел со минимален пресек, со тоа што ќе се води сметка да напонот на клемите во електричниот орман, кој не смее да биде со поголемо отстапување од $\pm 5\%$ од одредената вредност.

Во склопот на електричната инсталација се наоѓа заземјување како систем на заштита од опасниот напон на допир. Водовите поврзани на заземјување се посебни со жолто-зелена боја. Преку истите се поврзани надворешните метални делови од моторот, исклучувачите и хидро разводникот.

Овој систем на заштита за да биде ефикасен треба отпорот на заземјување да биде под вредност од 0,325 W во најнеповолни услови, додека доземниот вод мора да биде изведен со лента FeZn 4x30 мм до приклучок на машината. Посебно се води сметка постројката во својот состав да има и силоси за прашкаст материјал, а на највисоките делови ќе се постави громобранска инсталација. Секако како слегувачки вод не смее да се користи конструкцијата, и истиот не смее да биде поставен покрај скалите на силосот.

II.3.3.16 Лабораторија

Лабораторијата се занимава со извршување на претходни истраги за изработка на сите видови асфалтни мешавини, тековна контрола на производство на асфалтните мешавини и контрола на вградените асфалтни мешавини, а ги следи и сите трендови во таа област, како што е примена на дисконтинуални асфалтни мешавини од типот на сплит мастикс и примена на полимеризирани битумени во нискоградбата, како и изработка на хидроизолациони системи.

II.3.4 КРАТОК ПРЕГЛЕД НА ТЕХНОЛОШКИОТ ПРОЦЕС ВО АСФАЛТНАТА БАЗА ТВА 2500 К НА ОПЕРАТОРОТ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ СКОПЈЕ

Минералниот агрегат се ископува во рамките на концесии за таа намена и со транспортни возила се доставува во асфалтната база, а се складира во бункерите за агрегат во зависност на димензиите на гранулатот.

Шематски приказ на производниот процес во базата е даден во [Прилог II.9.](#)

Асфалтната база располага со девет исти метални резервоари - бункери (независни, еден од друг) кои се полнат со поделени по фракции влезни суровини. Под овие резервоари постои систем со кој се контролира точниот дотур (во процент) во кој сооднос се бара мешавина од овие измешани суровини со разни фракции. Под бункерите има транспортна лента со која се овозможува континуиран дотур кон сушарата со суровина за континуирано сушење. На самите предозатори има отвори преку кои се овозможува контрола на течење на разните фракции на агрегатотот. Од брзината со која се движи транспортната лента зависи и протокот на материјалот.

Со брзината на големата дозирна лента се контролира количината на суровина која се дотура во сушарата. На самиот крај на големата гумена транспортна лента има груба решетка т.н. сито на која застануваат евентуално неконтролирани делови од дрва, разни метални делови како и крупни камени делови.

Во постапката на пред-дозирање минералите со помош на транспортна лента се полнат во дозерите и повторно преку транспортни ленти се пренесуваат до постројката за сушење и загревање. Минералната мешавина се отпрашува и суши во ротационен барабан и директно се загрева со помош на пламеник до температура која е потребна за понатамошна обработка. Загревањето на минералите се врши со помош пламеник кој користи мазут како гориво. Процентуалното учество на минералниот агрегат во процесот на производство на асфалт е 90%, на филерот 3-5% и на битуменот 5- 7%.

Температурата на пламеникот во печката е 400°C, додека температурата на материјалот на излез 170°C и се мери со сонда-термометар.

Прашината која се создава во процесот на сушење на агрегатот се спроведува во постројка за отпрашување (вреќест филтер) која ја намалува емисијата на прашина во животната средина, до ниво под граничните вредности на емисија пропишани со европското и македонското законодавство. Пред-филтерот (циклонски отпрашувач) ја одвојува грубата прашина, а вреќестиот филтер служи за спроведување на фината прашина. Издвоената прашина се носи до постројката за мешање и се реупотребува како филер. Пречистените отпадни гасови, се вшмукуваат со помош на вентилатор и преку оџак се испуштаа во атмосферата.

Загреаните фракции со помош на лифтови за врел агрегат се транспортираат до вибрирачките сита за просејување. Функцијата на вибрирачките сита е да го одвојат материјалот по фракции. Тежината на така подготвениот агрегат се мери на вага, а потоа се транспортира до постројката за мешање (миксер) каде се врши мешање на сите компоненти. Освен на врелите фракции, се врши мерење на тежината и на загреаниот битумен и филерот и на адитивите кои се користат во процесот.

Битуменот кој е сместен во надворешен резервоар со пумпа преку двојно изолирани цевки во чиј плашт кружи врело масло (каленол или друго масло терманол), се носи во вага за течни компоненти. Маслото треба да ја овозможи потребната температура за транспорт на битуменот и влезната потребна процесна температура на битуменот во процесот. Температурата на битуменот е 160°C додека температурата на маслото кое овозможува потребен вискозитет на битуменот е 190°C, и се регулира со термостат.

Трите типа на ваги овозможуваат точно одмерување на (во овој дел од процесот) три различни вида на материјали: исушен материјал (зрнест), камено брашно (прашкест) и битумен (течен).

Сите три вида на материјал се испуштаат истовремено во мешалка каде има брзо мешање околу 45-50 сек. Испуштениот готов материјал во количка, се носи по шина во силос за готов асфалт. Овде има еден силос за готов асфалт, од кои се испушта во камион за готов асфалт за да се однесе на потребната дестинација.

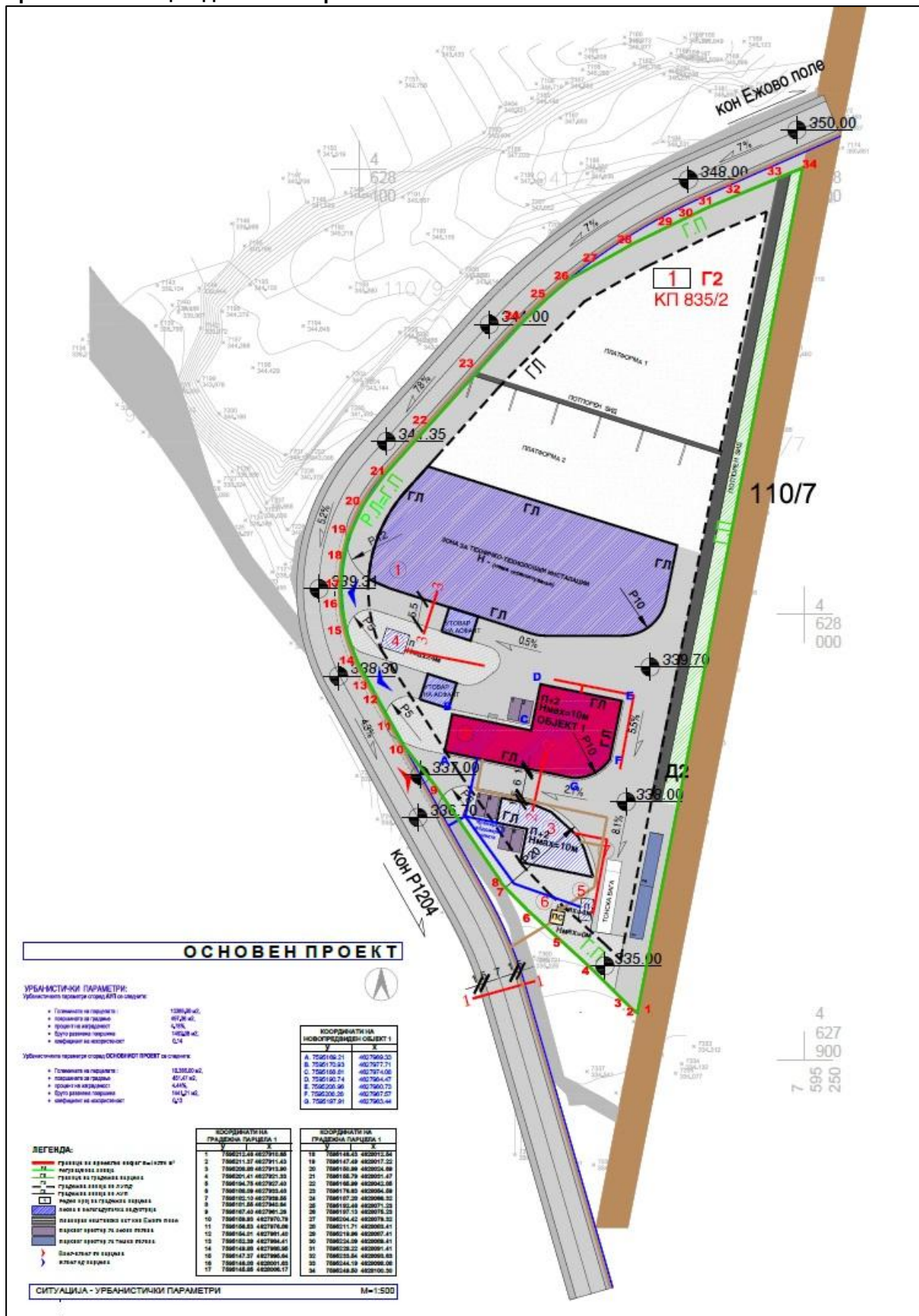
Со процесот на мешање се произведува готовата врела асфалтна мешавина, која може да се товари во транспортни возила на два начини: директно под миксерот или од постројка (силос) за складирање на готовиот производ во која готовиот производ се складира одреден временски период во зависност од динамиката на испорака.

Сите операции се следат и контролираат од контролна кабина и команден орман од каде се одредуваат количините по зададената рецептура, времето на мешање, сигнализира доколку некој од потребните параметри отстапува од потребните за процесот.

ПРИЛОГ II

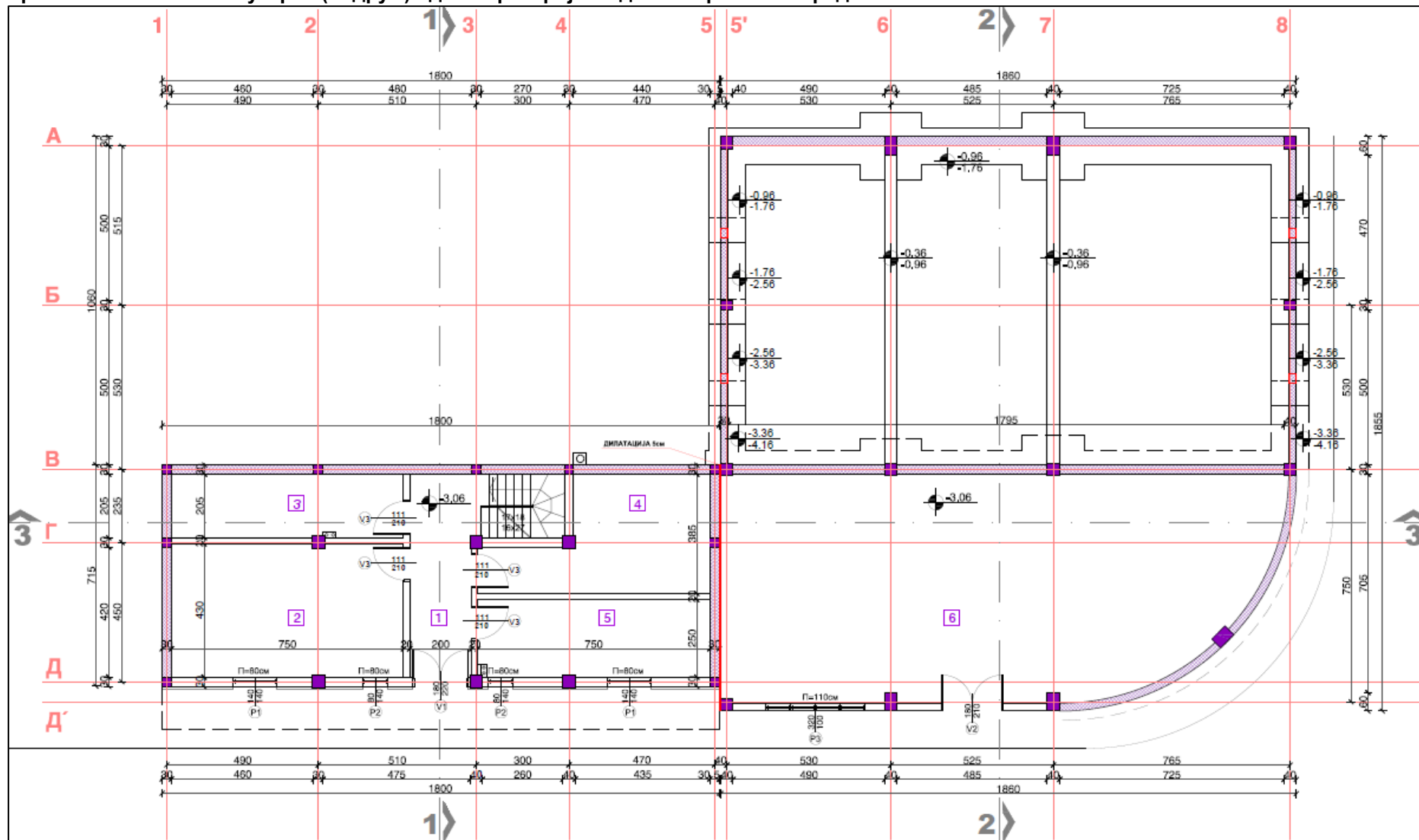


Прилог II-1. Скици од основен проект

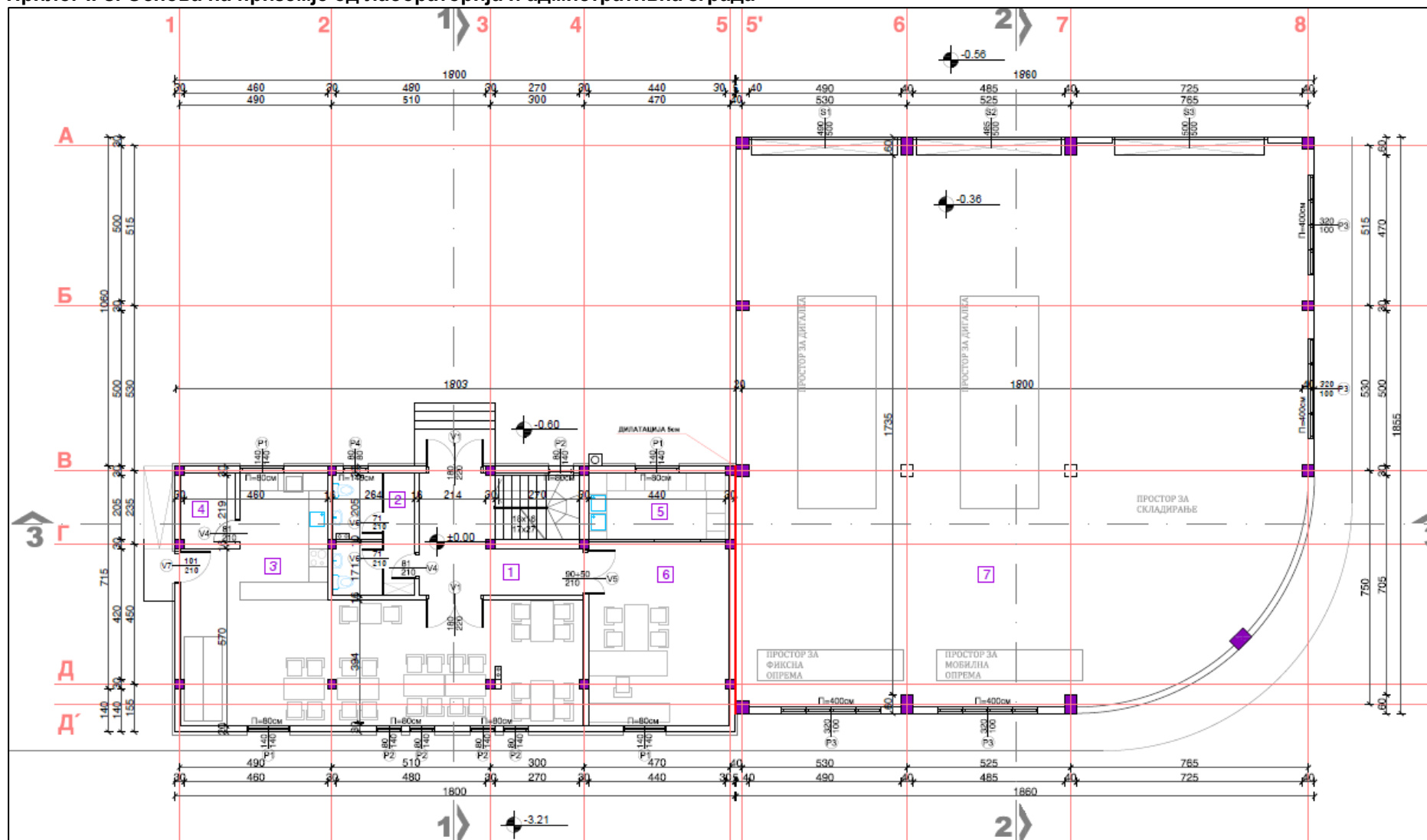




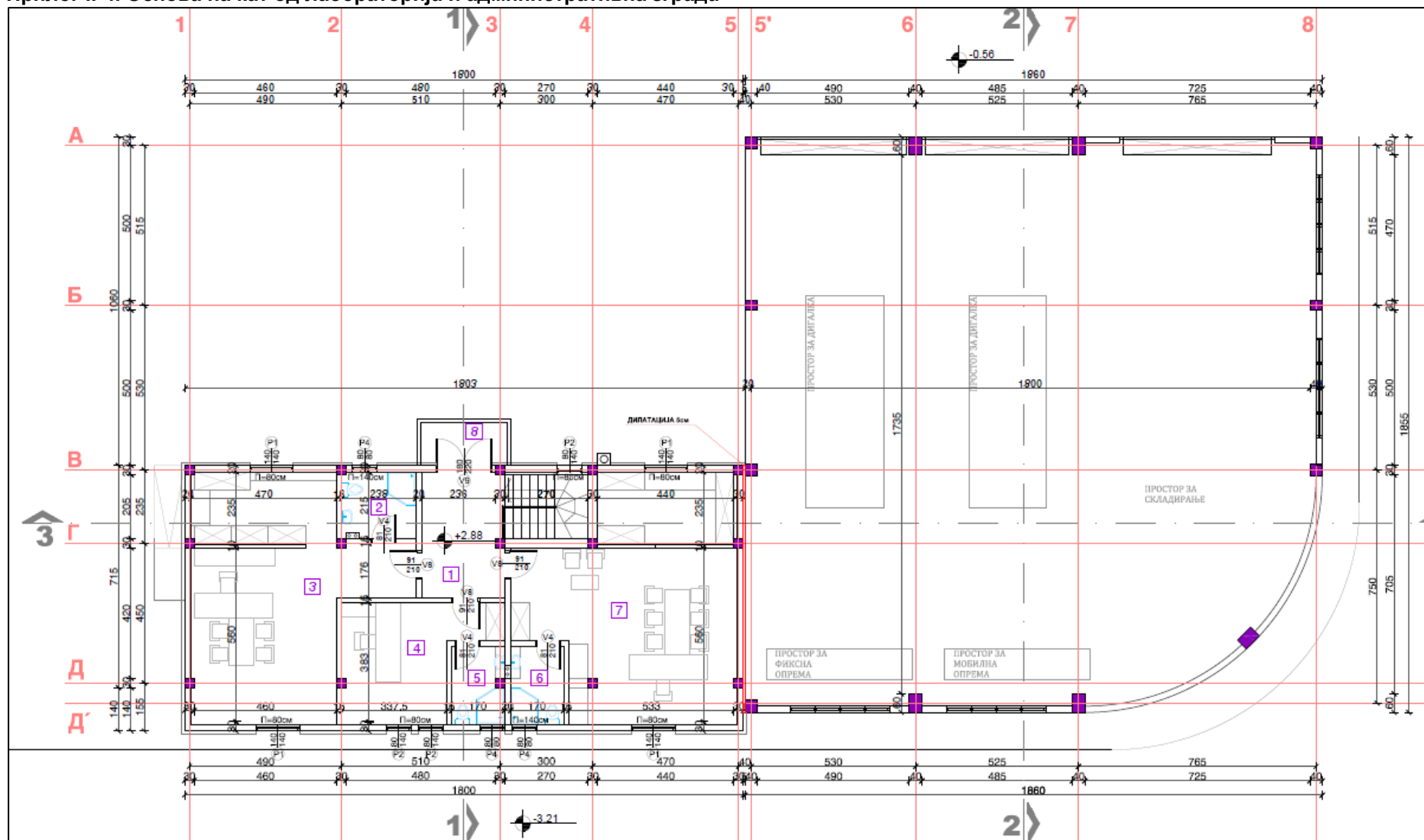
Прилог II-2. Основа на сутерен (подрум) од лабораторија и административна зграда



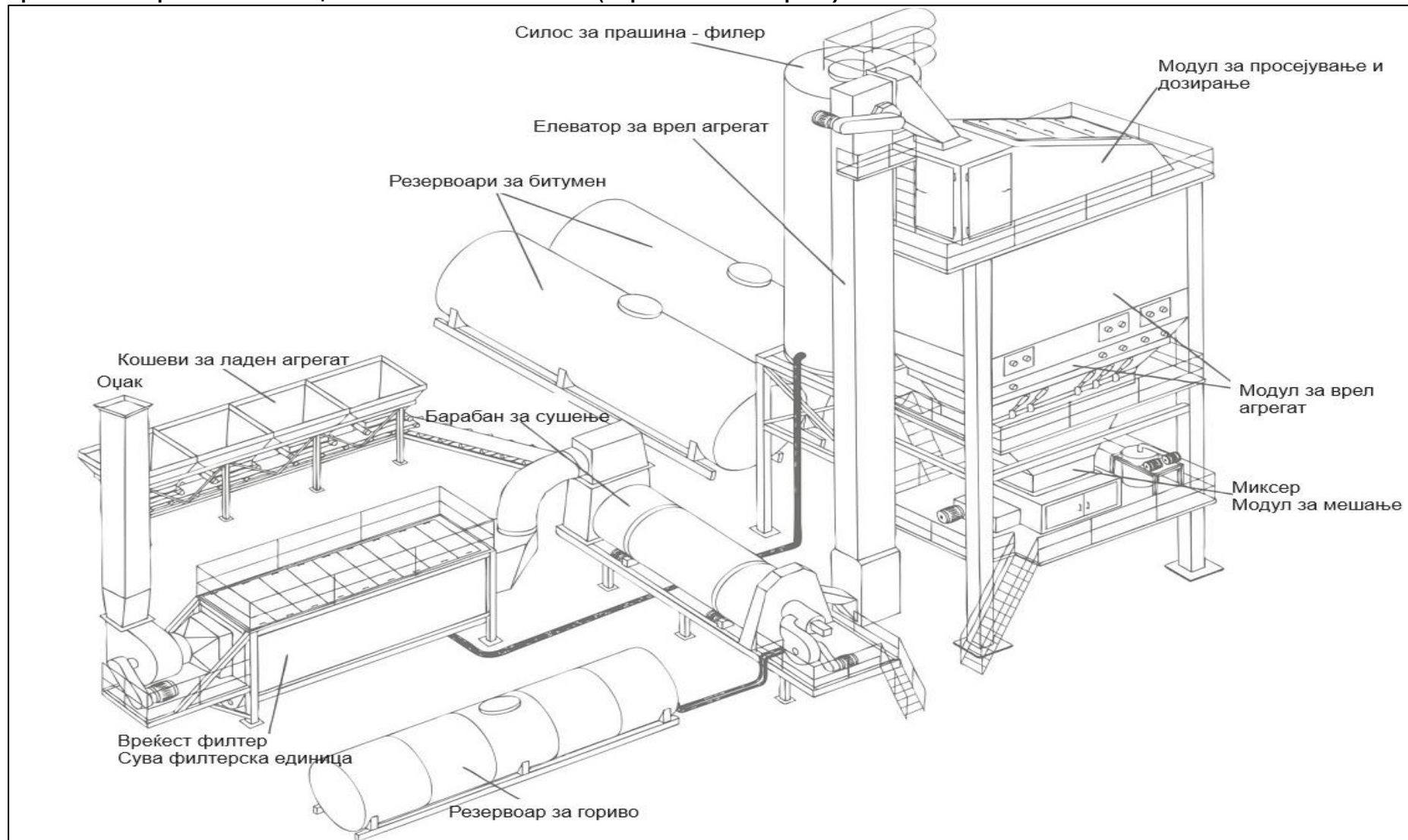
Прилог II-3. Основа на приземје од лабораторија и административна зграда



Прилог II-4. Основа на кат од лабораторија и административна зграда



Прилог II-5. Асфалтна база со цикличен начин на мешање (Asphalt batch mix plant)





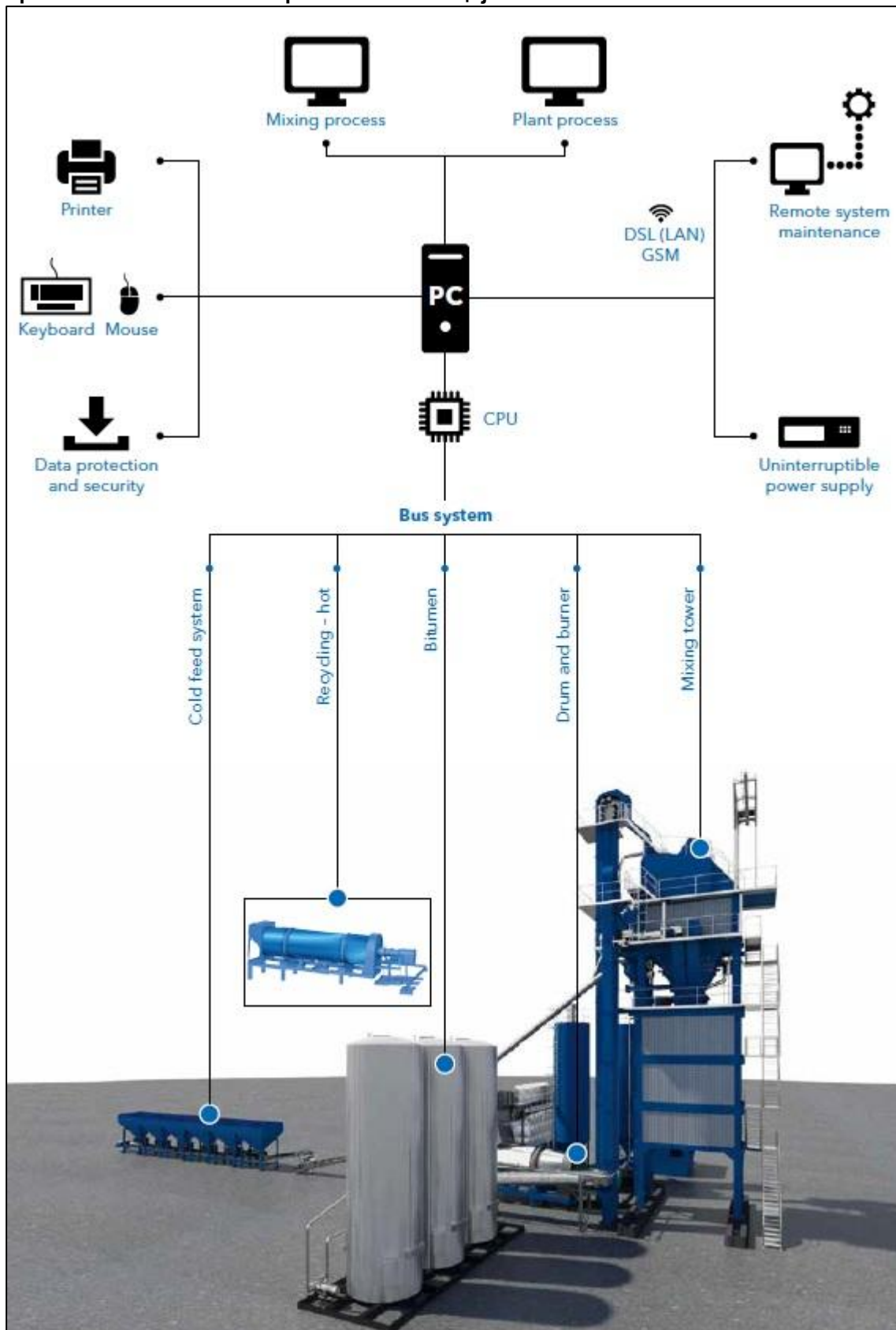
- 1) Дозери или дотурачи на ладен агрегат
- 2) Ротацион цилиндер за сушење со бренер
- 3) Систем за отпрашување
- 4) Силос за филер
- 5) Кула за мешање
- 6) Сито за просејување
- 7) Секција за врел материјал
- 8) Секција за мерење и мешање на компонентите
- 9) Силос за складирање врела мешавина
- 10) Кабина за контрола на процесот
- 11) Цистерни за битумен
- 12) Систем за гранулат и целулозни влакна

Извор: www.benninghoven.com

Прилог II-6. Асфалтна база со континуиран процес на мешање во барабанска постројка (Asphalt drum mix plant)

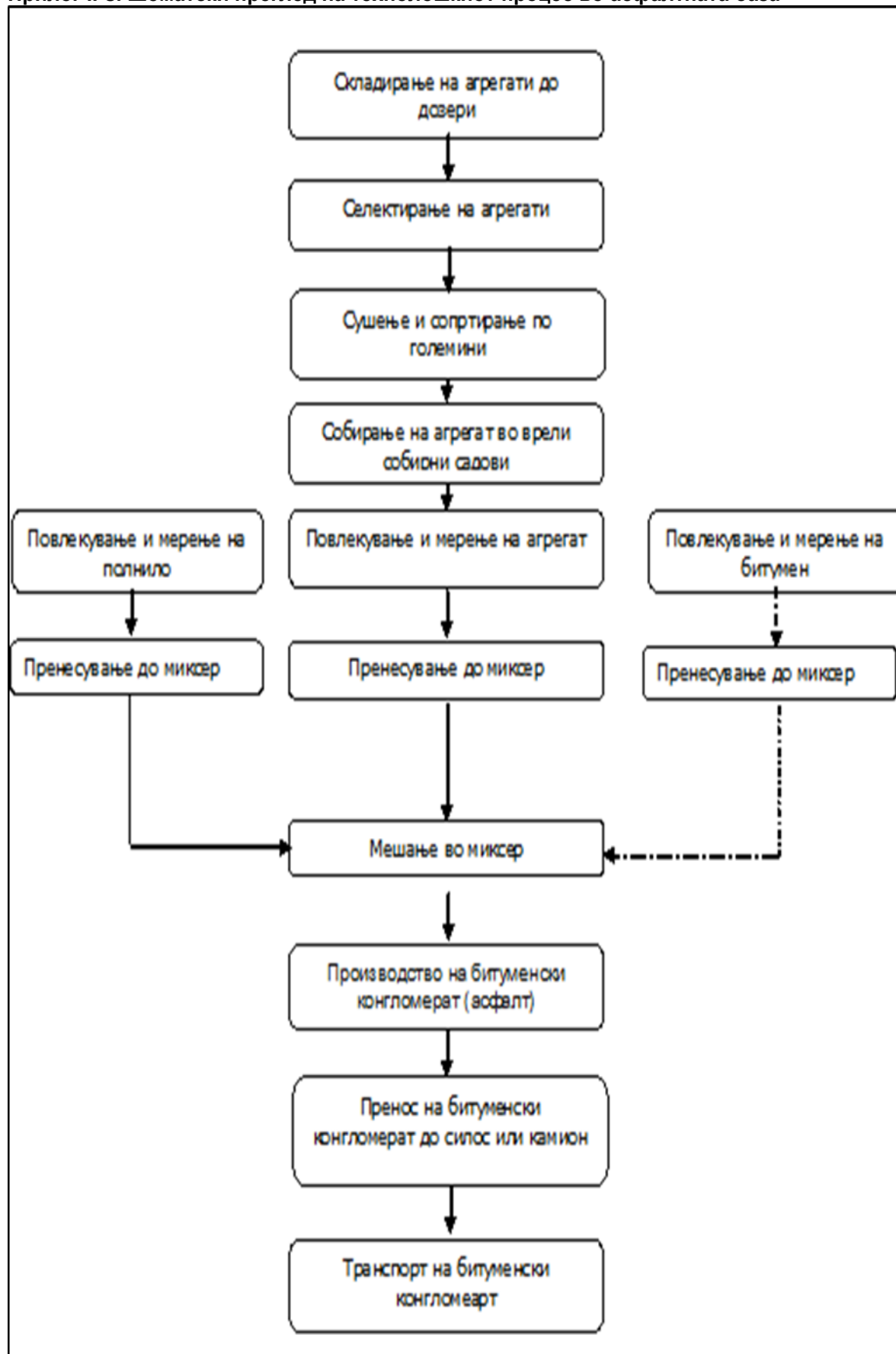


Прилог II-7. Систем за контрола на инсталацијата

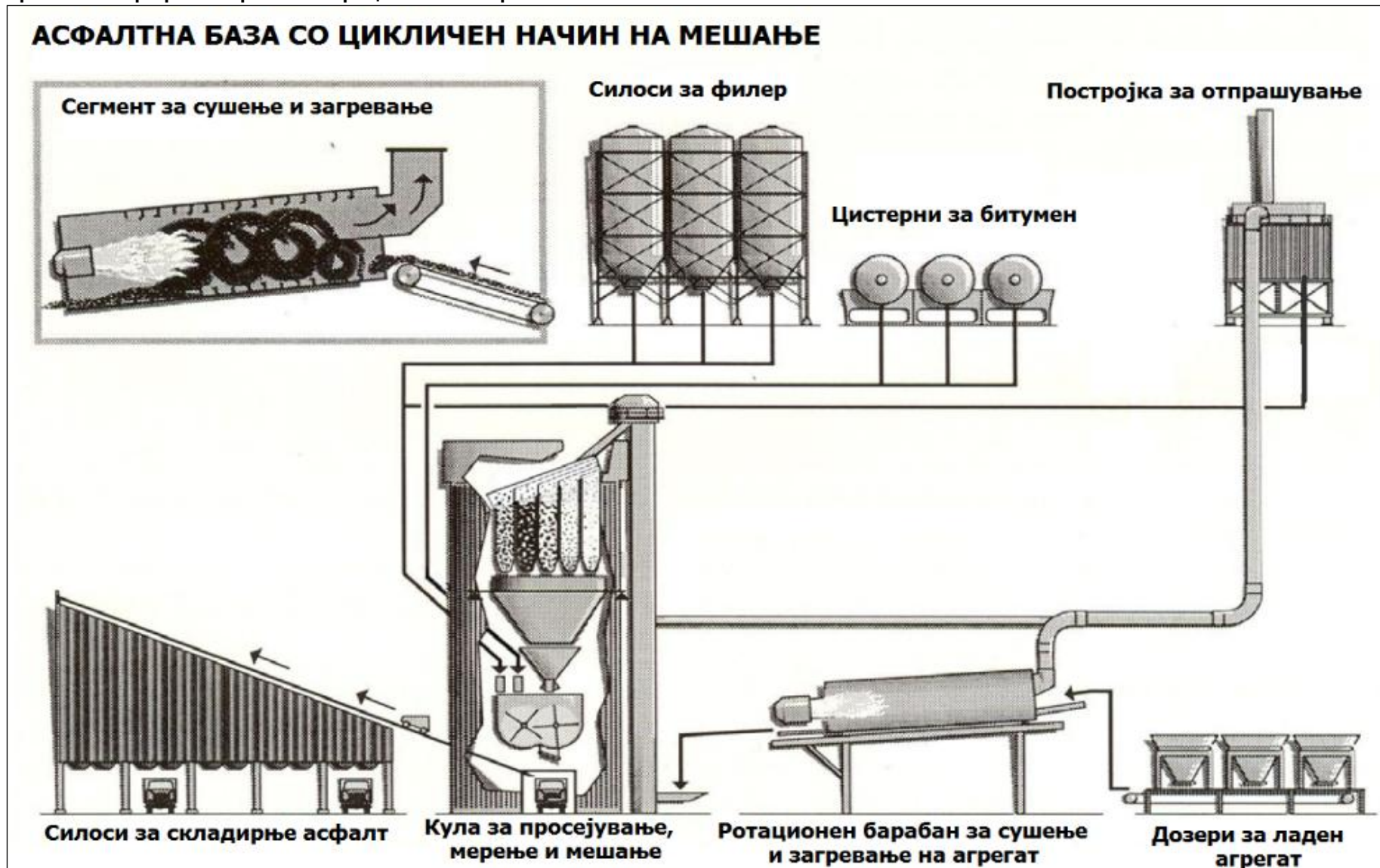




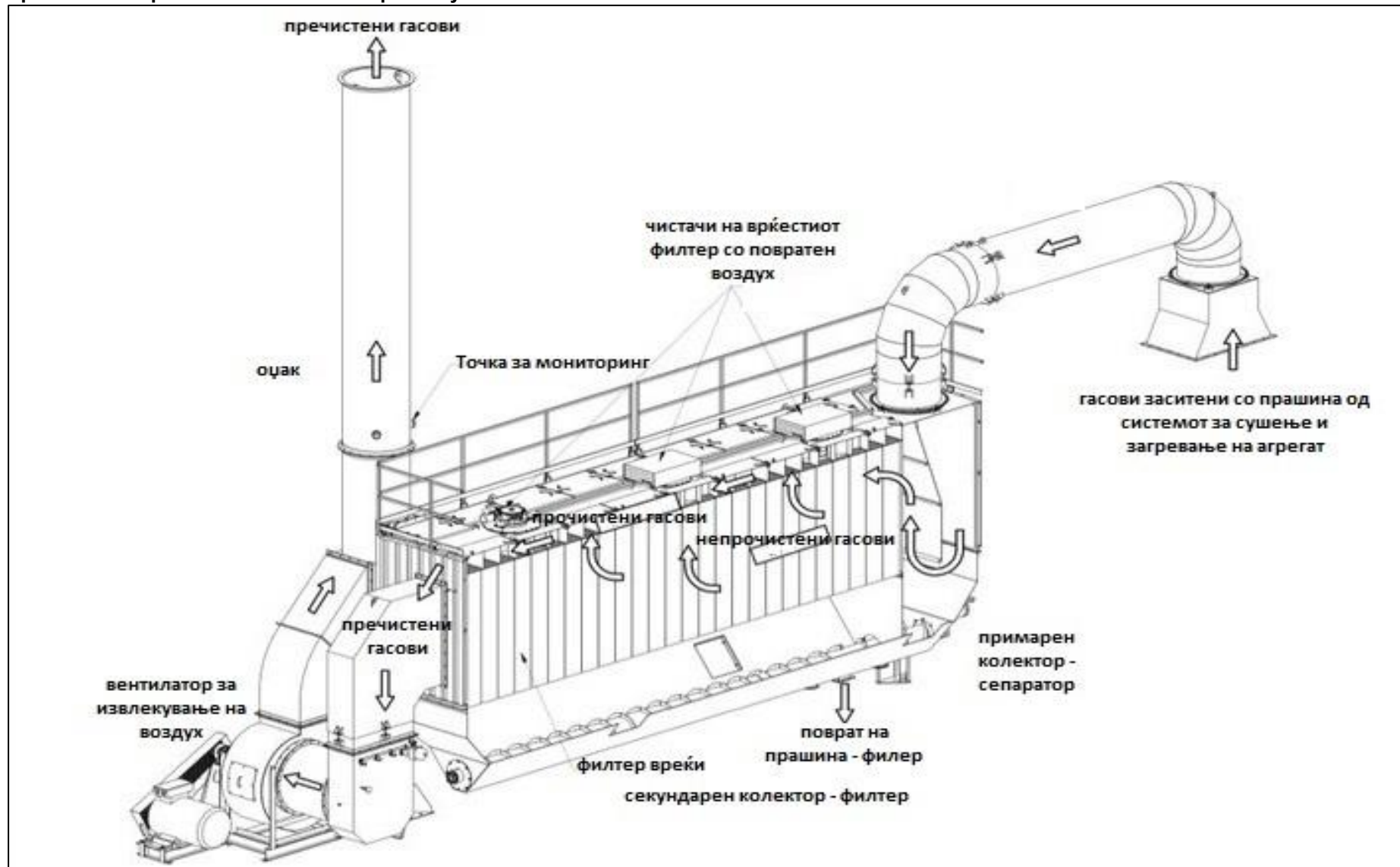
Прилог II-8. Шематски преглед на технолошкиот процес во асфалтната база



Прилог II-9. Графички приказ на процесите во асфалтната база



Прилог II-10. Пресек на системот за прочистување на гасовите



III. УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Треба да се наведат детали за структурата на управувањето со инсталацијата. Приложете организациони шеми, како и сите важечки изјави на политики за управувањето со животната средина, вклучувајќи ја тековната оценка за состојбата со животната средина.

Наведете дали постои сертифициран Систем за управување со животната средина за инсталацијата.

Доколку постои сертифициран Систем за управување со животната средина за инсталацијата, наведете за кој стандард станува збор и вклучете копија од сертификатот за акредитација.

Овие информации треба да го сочинуваат [Прилог III.](#)

ОДГОВОР

III.1 ОРГАНИЗАЦИОНА ПОСТАВЕНОСТ НА КОМПАНИЈАТА

Операторот “ЕСКАВАТОРИ МК” ДООЕЛ Скопје е компанија управувана од Генерален директор и работи според организациона раководна шема која е во согласност со Правилникот за систематизација на работните места.

Компанијата ја има следната организациона поставеност:

Структурата на организацијата на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје ја сочинуваат:

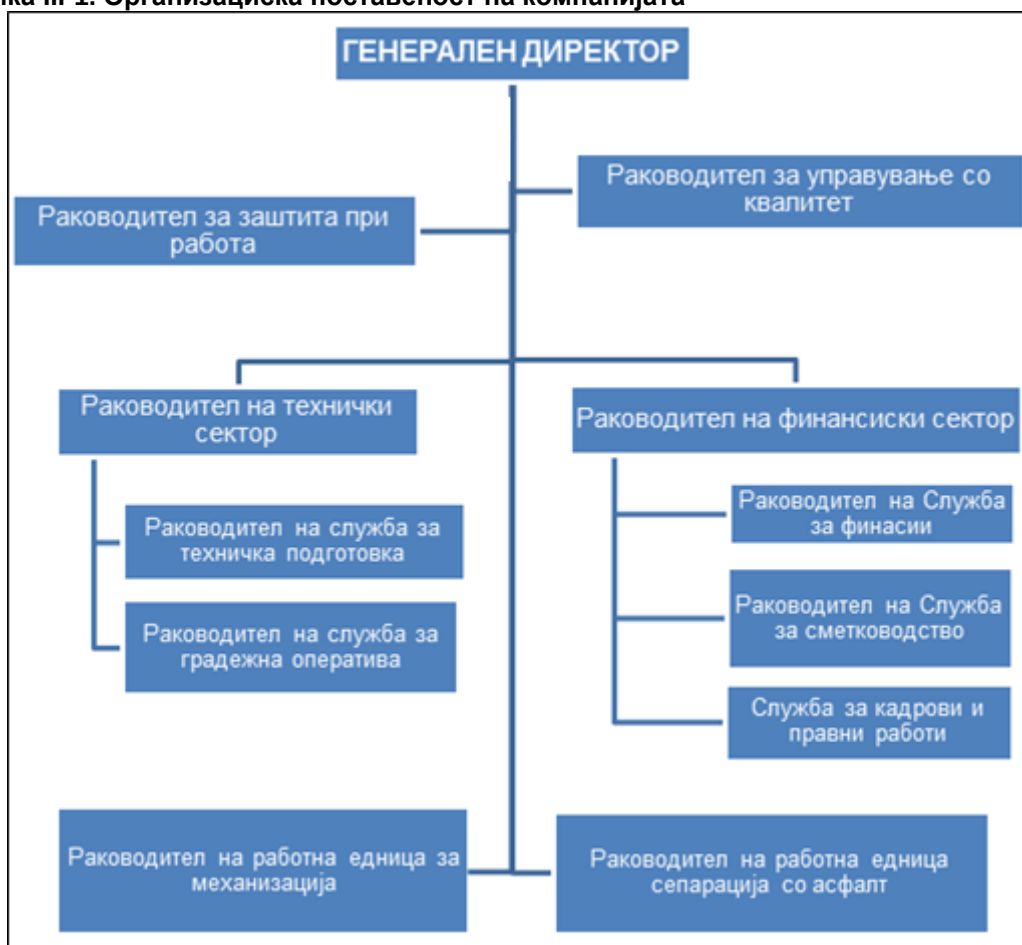
- Сектори кои остваруваат функции и реализираат работни процеси независни едни од други и во меѓусебна соработка.
- Службите кои реализираат работни процеси и поедини активности на работните процеси во меѓусебна соработка со другите служби и работни единици на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје.
- Работни единици кои остваруваат функции и реализираат работни процеси од регистрираната дејност на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје, независни едни од други, а координирани од Секторите и Службите во меѓусебна соработка. Работните единици се поделени во две групи: механизација и сепарација со асфалтна база.

Структурата на организацијата обезбедува:

- Дефинирани овластувања, одговорности и обврски на персоналот за реализација на процесите и системот за управување со квалитетот, заштита на животната средина, здравјето и безбедноста при работа.
- Реализација на процесите
- Реализација на системот за управување со квалитетот, животната средина, здравјето и безбедноста при работа.
- Внатрешни врски и комуникации на персоналот.
- Надворешни врски и комуникации на персоналот со купувачите, инвеститорите, добавувачите и соработниците.

Структурата на организацијата ја дефинира Одборот на директори на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје.

Слика III-1. Организациска поставеност на компанијата



III.2 ПОЛИТИКА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Операторот “ЕСКАВАТОРИ МК” ДООЕЛ Скопје има воспоставено и имплементира политика за управување со квалитет, животна средина, здравје и безбедност при работа која во целост гласи:

Наша мисија е:

Квалитетна и навремена изградба на објекти од нискоградба и тоа: патишта, и други градежни работи вклучувајќи и специфични работи со исполнување на барањата на системот за управување со квалитет, животна средина, здравје и безбедност при работа, преку намалување на штетното влијанието врз животната средина (водење грижа за операциите, аспектите, активностите, производите и услугите) и намалување на штетното влијание врз здравјето на вработените.

1. Исполнувањето на барањата на инвеститорите и купувачите се клуч за успешна квалитетна градба, квалитетни производи на нашата организација.
2. Превентивното делување на процесите е основа за постојано подобрување на системите и ефикасноста на процесите согласно барањата на стандардите ИСО 9001:2008, ИСО 14001:2004 и ОХСАС 18001:2007.
3. Идентификување на материјали, процеси, производи и на отпад, што може да предизвикаат загадување и имплементирање на мерки, кои овозможуваат намалување или контрола на загадувањата, кои се технички и економски одржливи.

4. Усогласување со применливите закони за заштита на животната средина, прописи, правила за работната средина и други услови кои како организација ги постигнуваме. За да се усогласиме кон нив, развивме соодветен систем, кој ги идентификува барањата и овозможува мониторинг на активностите, во услуга на животната средина.
5. Континуирано подобрување на управувањето со квалитетот, животната средина и здравјето и безбедноста на вработените, на системот за управување со квалитет ИСО 9001:2008, системот за животна средина ИСО 14001:2004, системот за здравјето и безбедноста при работа ОХСАС 18001:2007, и за подигнување и надминување на целите за квалитет, животна средина, здравје и безбедност при работа.
6. Континуирано следење на промените на стандардите и прилагодување кон истите.
7. Нашата политиката за квалитет значи:
 - Квалитет на асфалт и квалитетна изведба на патишта и улици.
 - Постојано подобрување на квалитетот на градба и намалување на трошоците.
 - Основа за постојано подобрување на квалитетот на процесите и производите се:
 - Ефективната и ефикасната обука;
 - Примена на современи алатки за управување со квалитет и
 - Превентивното делување;
 - Подобрување во областа на животна средина.
 - За нас квалитет е да се надминат очекувањата на нашите инвеститори и купувачи.
 - Извршување на работите на најефикасен и во најкраток временски рок, со посебна грижа за животната средина и здравјето и безбедноста на вработените.
 - Соработка со нашите инвеститори, купувачи и добавувачи за постигнување на целите, на Политиката за управување со квалитет, животна средина, здравје и безбедност при работа.
 - Мотивираност преку грижа за персоналот, едукација и лична сигурност.
 - Одговорноста за квалитетот на процесите е одговорност на секој вработен.
 - Примена на највисоки стандарди при користење на опремата, алатите и заштитните средства.
 - Постојано смалување на бројот на инциденти и акциденти и нивно истражување, како и несреќите потполно да се елиминираат.
 - Утврдување на системот за управување со квалитет ИСО 9001:2008, системот за заштита на животната средина ИСО 14001:2004, системот за здравје и безбедност при работа ОХСАС 18001:2007, постојано преиспитување за нивната ефективност.

III.3 СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Системот за управување со заштитата на животната средина е поставен во согласност со барањата на стандардот ISO 14001:2004 и претставува нераскинлива целина со системот за обезбедување на квалитет, кој е поставен и функционира во согласност со барањата на стандардот ISO 9001:2008 и системот за здравје и безбедност при работа OHSAS 18001:2007.

Генералниот директор во соработка со Раководителите одговорни за процесите се одговорни за заштита на животната средина и постојано подобрување на работните процеси и производите ја дефинираат Политиката за животна средина на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје.

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

Сите вработени во ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје мораат, без отстапки и во секој момент да ги исполнуваат барањата на Системот за управување на животната средина. Одстапување од обврските пропишани во Постапките и упатствата за управување на животната средина, може да доведе до сериозни последици по животната средина во која претпријатието функционира, а со тоа и до несогледливи последици по угледот на инсталацијата.

Угледот на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје во опкружувањето во кое стопанисува не смее да биде загрозен во ниеден момент и поради тоа секое отстапување од обврските пропишани во Постапките и упатствата за управување на животната средина ќе биде строго санкционирано.

III.4 СЕРТИФИКАТИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА, УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ И ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

Организацијата има сертифицирани системи за управување со квалитет ИСО 9001:2015, за животна средина ИСО 14001:2015, за здравје и безбедност при работа ISO 45001:2018.

ПРИЛОГ III



СЕРТИФИКАТ

за систем за управување согласно
ISO 9001 : 2015

Со ова телото за сертификација TÜV NORD CERT GmbH го потврдува резултатот на ревизијата,
проценката и одлуката за сертификација согласно ISO/IEC 17021-1:2015, дека организацијата

ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз Скопје
Јадранска Магистрала, бр.158-кат 2
1000 Скопје
Република Северна Македонија

води систем за управување согласно барањата на ISO 9001 : 2015 и за време на траењето на сертификатот од 3 години
ќе биде надгледувана за конформност.

Област на важење

Производство и продажба на асфалт, изградба на патишта и автопати

Идентификациски бр. на сертификат 44 100 17 43 0005
Бр. на ревизорски извештај 35923 0355

Важенки од 2023-03-07
Важенки до 2026-03-06
Прво сертификаирање 2017

Место на сертификаирање
TÜV NORD CERT GmbH

Пловдив, 2023-03-03

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.com





СЕРТИФИКАТ

за систем за управување согласно
ISO 14001 : 2015

Со ова телото за сертификација TÜV NORD CERT GmbH го погледува резултатот на ревизијата,
проценката и одлуката за сертификација согласно ISO/IEC 17021-1:2015, дека организацијата

ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз Скопје
Јадранска Магистрала, бр.158-кат 2
1000 Скопје
Република Северна Македонија

води систем за управување согласно барањата на ISO 14001 : 2015 и за време на траењето на сертификатот од 3 години
ќе биде надгледувана за конформност.

Област на важење

Производство и продажба на асфалт, изградба на патишта и автопати

Идентификациски бр. на сертификат 44 104 17 43 0005
Бр. на ревизорски извештај 35923 0356

Важенки од 2023-03-07
Важенки до 2026-03-06
Прво сертификаирање 2017

Место на сертификаирање
TÜV NORD CERT GmbH

Пловдив, 2023-03-03

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.com





СЕРТИФИКАТ

за систем за управување согласно
ISO 45001 : 2018

Со ова телото за сертификација TÜV NORD CERT GmbH го потврдува резултатот на ревизијата,
проценката и одлуката за сертификација согласно ISIRIEC 17021-1:2015, дека организацијата

ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз Скопје
Јадранска Магистрала, бр.158-кат 2
1000 Скопје
Република Северна Македонија

води систем за управување согласно барањата на ISO 45001 : 2018 и за време на траењето на сертификатот од 3 години
ќе биде надгледувана за конформност.

Област на важење

Производство и продажба на асфалт, изградба на патишта и автопати

Идентификациски бр. на сертификат 44 126 20 32 0047
Бр. на ревизорски извештај 35923 0357

Важенки од 2023-03-07
Важенки до 2026-03-06
Прво сертификацирање 2017 (BS OHSAS 18001)


Место на сертификацирање
TÜV NORD CERT GmbH

Пловдив, 2023-03-03

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.com



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

Да се даде листа на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива, и енергија која се произведува или употребува преку активностата.

Листата(-тите) која е дадена треба да биде сосема разбирлива и треба да се вклучат, сите употребени материјали, горивата, меѓу производи, лабораториски хемикалии и производ(и).

Посебно внимание треба да се посвети на материјалите и производите кои се составени или содржат опасни супстанции. Списокот мора да ги содржи споменатите материјали и производи со јасна ознака согласно Анекс II од Додатокот на Упатството.

Табели [IV.1.1](#) и [IV.1.2](#) мораат да се пополнат.

Дополнителни информации треба да се дадат во [Прилогот IV](#).

ОДГОВОР

IV.1 ОПИС НА СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ

Листата на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива, и енергија која се произведуваат или употребуваат во инсталацијата преку активностата се дадени во табелите [IV.1.1](#) и [IV.1.2](#) од ова барање.

Табела IV-1. Сировини, производи и енергенци кои се користат на инсталацијата

Ред. Бр.	Вид	Количина годишно
1.	Агрегати (варовнички или вулкански) ²¹	Не може да се предвиди. Инсталацијата не работи со максималниот капацитет од производство е 200 t/h. Со оглед на природата на работата, не се очекуваат повеќе од 180 работни дена годишно со 8 часа работно време.
2.	Полнење или филер (камено брашно) ²²	
3.	Битумен ²³	
4.	Целулоза ²⁴	
5.	Вода ²⁵	
6.	Електрична енергија	
7.	Дизел гориво ²⁶ (само за возилата)	
8.	Течен нафтен или земен гас ²⁷	
9.	Полимери за ладен асфалт ²⁸	
10.	Асфалт ²⁹	
11.	Мазут ³⁰	

²¹ Нема достапен Material Safety Data Sheet (MSDS)

²² Овој материјал се набавува или се создава во инсталацијата, MSDS е даден во [Прилог IV-2](#)

²³ Material Safety Data Sheet (MSDS) од битуменот се дадени како [Прилог IV-1](#).

²⁴ Нема достапен MSDS

²⁵ Вода не се користи во технолошкиот процес, нема Material Safety Data Sheet (MSDS)

²⁶ Material Safety Data Sheet (MSDS) за Дизел горивото е во [Прилог IV-3](#)

²⁷ Material Safety Data Sheet (MSDS) за гасот е даден како [Прилог IV-4](#) и [Прилог IV-5](#)

²⁸ Нема достапен MSDS.

²⁹ Material Safety Data Sheet (MSDS) за асфалтот е даден во [Прилог IV-7](#)

³⁰ Material Safety Data Sheet (MSDS) за мазутот е даден во [Прилог IV-6](#)

Material Safety Data Sheet (MSDS) кои ги опишуваат сите својства на сировините и помошни материјали, како и други супстанции и енергии употребени или произведени во инсталацијата, како и препораки за начинот на ракување со истите, мерките за заштита при работа и заштита на животната средина се дадени во [Прилогот IV](#) од ова барање.

Асфалтот претставува врела мешавина со дефинирана температура, во чиј состав влегуваат минерален агрегат, полнење (филер) и врзивно средство (битумен) и одредени адитиви.

Во продолжение следи карток опис на сировините и помошни материјали, како и други супстанции и енергии употребени или произведени во инсталацијата.

IV.1.1 АГРЕГАТ

Агрегатот е од базалт или варовник и е основната суровина се користи при производство на асфалт.

Базалт е магматска карпа, која се одликува со својата тврдост. Оваа карпа е потврда од гранитот. Базалтот го сочинува дното на длабоките мориња и служи како многу добар градежен материјал, особено за градење на патишта. Гранулацијата е од 0-4; 4-8; 8-11; 8-16; 16-32 mm.

Варовник е по состав Калциум карбонат (CaCO_3), се користи како агрегат во асфалтна индустрија.

CaCO_3 - дробен агрегат се состои од варовник, кој се користи во повеќе разни фракции. Калцит претставува стабилна форма на калциум карбонат CaCO_3 .

Калцитот е еден од најшироко распространетите минерали на површината на земјата. Се одликува со сјајна и рефлектирачка површина со особини на стакло, со повеќе кристални варијанти. Може да биде бел или безбоен кога е чист, но може да биде со слабо обојување на сива, црвена, жолта, зелена, плава, виолетова, кафеава, или црна во зависност од различни инградиенти кои се дел од внатрешната структура на минералот. Калцитот е провиден до прозрачен, но може да покажува и фосфоресцентни и флуоросцентни особини.

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.

Во оваа асфалтна база се користи агрегат со димензии 2-4mm, 4-8 mm, 8-11 mm, 8-16 mm, 16-22 mm и 16-32 mm.

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

IV.1.2 ФИЛЕР

Филерот или каменото брашно е најфина микронизирана зрнеста суровина од варовничко потекло која влијае на стабилноста и пластичноста на асфалтот. Според важечките стандарди филерот мора да содржи најмалку 60% зрна под 0,06мм и најмалку 80% зрна помали од 0,09мм. Според МКС Б.Б3.045 филерот е поделен во две класи така да треба да го задоволи следниот гранулометриски состав.

Покрај тоа што филерот ги намалува шуплините во асфалтната смеса, ја зголемува стабилноста на мешавината само до границата над која понатамошното додавање започнува негативно да влијае на намалувањето на процентот на шуплини во асфалтот. Исто така филерот во асфалтната мешавина ги менува и минеролошките особини на битуменот во асфалтот (тоа се должи на физичките феномени на влијанието на адхезивните сили), а со тоа и на особините на самиот асфалт.

Табела IV-2. Услов за квалитетен гранулометриски состав на филерот

Сито мм	Застапеност % I класа филер	Застапеност % II класа филер
+ 0,710	100	100
-0,710+ 0,250	95 - 100	95 – 100
-0,250+ 0,090	80 - 95	65 – 95
-0,090+ 0,063	60 - 85	50 – 85

IV.1.3 БИТУМЕН

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 и е составен првенствено од високо кондензирани полициклични ароматични хидрокарбонати.

Битуменот 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 C25 во сооднос поголема содржина на јаглерод од водород. Секако содржи и мали количини од различни метали како Ni, Fe или W, доколку преовладува неиспарлив талог после дестилацијата на суровата нафта или после разделувањето на рафинатите од остатокот од нафтата при деасфалтизирачки или декарбонизирачки процеси.

Битуменот е остаток (на дното) , како дел од фракцијата при фракционата дестилација на суровата нафта. Најтешката фракција е онаа со највисока точка на вриење. Се однесува на „асфалт,, или „асфалт цемент,, со инженерски жаргон. Повеќето битумени содржат S 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.

Битуменот е леплива, црна и високо визкозна течна или полу-цврста состојба на нафтата. Се добива од остатокот од преработени одредени видови на сурова нафта во рафинериите. Битуменот претставува машавина од органски

компоненти вклучувајќи долгосинцирести алифатични и ароматични соединенија, алдехиди, кетони, феноли, полициклични ароматични хидрокарбони (РАНs) и амини. При производството на асфалт, битуменот се загрева на температура од околу 150°C и се меша со керозин.

Битуменот е врзивно средство застапено и во природните асфалти, но практично е невозможно добивање на 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.

Битуменот, поради одличната адхезија и водонепропустливост претставува цврсто и издржливо врзивно средство, исклучително отпорно на повеќе киселини, алкалии и соли. Со греење преоѓа во течна и леплива состојба, која овозможува да ги обвита зрната на агрегатот при што се создава совршена мешавина која е способна да издржи огромни оптоварувања.

Битуменот се класифицира на три начини кои се базирани на пенетрација, вискозитет или однесување. Се употребуваат и полимерни модифицирани битумени кои се користат за изработка на специјални (посебни) асфалтни мешавини. Најголем дел од битуменот (70%) се користи како врзивно средство при изградбата патишта, каде што се меша со агрегатот за добивање на асфалтен бетон. Битуменот исто така се користи и за изградба на кровови.

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 реакциите 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.

Во рамки на асфалтната база битуменот ќе се складира во 4 резервоари со единечен капацитет од 80 m³. Загреаниот битумен со помош на пумпа се мери на вага и потоа се дозира.

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%.
- 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 обвивени 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	N	Точка на топење
80 – 82 %	10 – 11 %	6 – 8 %	1 %	90 ⁰ C

Во инсталацијата се употребува битумен кој се вклопува во тип БИТ 50/70 според стандардот МКС.У.М3.010. за изработка на асфалтни мешавини. Се чува во цистерни 4x80 m³, а во течна состојба се размекнува со загревање до состојба во која е најпогоден за мешање и ги има следните карактеристики:

Пенетрација на 25 ⁰ C	Точка на размекнување П.К	Индекс на пенетрација
59,5 mm/10	50.0 ⁰ C	0.8

IV.1.4 ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ

1. Мазут се користи за работа на барабан-сушара каде се врши загревање во сушарата на 350-450⁰C, додека материјалот се грее на околу 160-180⁰C.
2. Полибим- Полимер модифициран битумен согласно стандардот МКС EN 14023 е битумен оплеменет со полимери за изработка на завршниот слој или носечките слоеви при изградба на патишта. Се употребува како висококвалитетно врзиво за изработка на асфалтни мешавини. Асфалтните мешавини од Полибим 45-80/55 се користат за автопатишта во горниот носечки слој.
3. Моторно масло кое се користи за подмачкување на редукторите од опремата. Моторното масло се користи во минимални количини.
4. Трансформаторско масло ќе се користи за потребите на трансформаторот. Според упатствата на производителот, еднаш на две години се проверува количината и состојбата со маслото.
5. Маст за подмачкување се користи за подмачкување на механичките делови каде има триење (лагери, запчаници и др.). Маста за подмачкување се набавува од Макпетрол Скопје.

IV.2 ЛИСТА НА ГОРИВА И ЕНЕРГЕНСИ

1. Електрична енергија се набавува од дистрибутивна електрична мрежа од ЕВН Македонија АД Скопје. Објектот е приклучен на 10 kV далновод кој поминува во непосредна близина. Бидејќи асфалтната база сеуште не е ставена во функција апроксимативно потрошувачката на електрична енергија ќе се утврди дополнително.

2. Мазут се скалдира во 1 цистерна од 45 t, истиот се користи за загревање на материјалите во цилиндерот за сушење (сушарата) - линија за агрегати (агрегати) и загревање на горилникот (бренерот). Мазутот се набавува од Макпетрол и се користи во работната сезона која може да трае од мај до ноември.

IV.3 ЛИСТА НА ПРОИЗВОДИ (АСФАЛТНИ МЕШАВИНИ):

Оваа асфалтна база ќе произведува асфалт од следниве видови:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| • Асфалтна мешавина АБ 8 | • Асфалтна мешавина БНХС 16 |
| • Асфалтна мешавина АБ 11 | |
| • Асфалтна мешавина АБ 11s | • Асфалтна мешавина БНС 22 |
| • Асфалтна мешавина АБ 16 | • Асфалтна мешавина БНС 32 |
| • Асфалтна мешавина АБ 16 s | • Асфалтна мешавина СМА 16 |
| • Асфалтна мешавина АБ 11s РМВ | • SMA 11s-РМВ |
| • Асфалтна мешавина АБ 16s РМВ | • SMA 16s-РМВ |

Природниот асфалт претставува мешавина на битумен и минерални материи. Под дејство на големи геолошки притисоци и високи температури во длабоките земјени слоеви доаѓало до испарување на полесните фракции на нафта, па со оксидација и полимеризација на истите создаден е природен битумен. Особините и карактеристиките на асфалтот за изградба на патишта се такви да овозможуваат голема трајност, предизвикуваат мала сообраќајна бука, добро ги пригушуваат вибрациите и ударите во сообраќајното движење, не пропуштаат вода, без оштетување се прилагодуваат на помали слегнувања и деформации на подлогата, отпорни се главно на сите киселини. Нивна голема предност е можноста да се изработат во сосема тенки и едноставни конструкции за сите видови на сообраќајно оптоварување. Недостаток на асфалтите е тоа што бензинот и останатите деривати на нафтата го разградуваат битуменот, па не се соодветни за сообраќајни површини на бензински пумпи.

- Контролата на производството на асфалтот ја врши производителот.
- Испитувањата на асфалтот се вршат во сопствена и лабораторија на Градежен Институт Македонија од Скопје.
- Важечките прописи на асфалтот се пропишуваат со задолжителни испитувања на составот на асфалтната мешавина.

Контролата на квалитетот е во согласност со важечките технички регулативи на РМ.

ПРИЛОГ IV



Прилог IV-1. MSDS за битуменот

BITUMEN

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

1. IDENTITY OF MATERIAL

Product Name : Bitumen		Chemical Designation : Mixture of Hydrocarbons	
Trade Name: VG 10, VG 30, Bitumen(60/70), Bitumen(80/100), Bitumen(Modified)		Synonyms: Mineral Pitch, Asphalt.	
Formula: Mixture of Hydrocarbons	Label : Category Class: 3	CAS Number : 8052-42-4	UN Number : 1993
Regulated Identification: ---	Shipping Name Codes / Label : Flammable liquid		Hazchem Code : ---

2. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical State : Liquid, Solid	Boiling Point in ° C : < 243°C	Vapour Pressure at ° C : mm HG : ---
Appearance(Colour) : Dark brown to black	Melting / Freezing Point in ° C : 175 to 205 °C	Evaporation rate at 30 ° C : ---
Odour: Strong tarry	Vapour Density (Air-1) : ---,	Solubility in water at 30 ° C : Insoluble In Water.
Others (Corrosivity, Etc) : ---	Specific Gravity (Water-1) : 0.97-1.20	pH: ----

3 FIRE AND EXPLOSIVE HAZARDS DATA

Explosion / Flammability : Flammable.	Flash Point ° C : 204°C	Auto Ignition Temp. : 485 °C
--	--------------------------------	-------------------------------------

4. REACTIVE HAZARDS

	Impact : Stable.	Hazardous Combustion Products): CO (Carbon Monoxide),CO2 (Carbon Dioxide)
Stability	Static Discharge: No.	(Hazardous Decomposition Products) : No.
	Reactivity: No.	(Conditions to avoid) : No.



Hazardous Polymerization: No.	May / May Not Occur: No	(Conditions to avoid): No.
--------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

5. HEALTH HAZARD DATA

Routes of Entry : (Inhalation, Skin, Mucous Membranes, Eye Contact And Ingestion At Elevated Temperature Only.)

Effects of Exposure / Symptoms: **A Moderate Irritant.** LD 50 (in rat) Orally or percutaneous absorption) LC 50 (in rat) (mg / kg body weight) :----
(mg/1hour) : ----

Permissible Exposure /cu. m	ppm	mg/cu. m.	Short Term	ppm	mg
Limit (PEL) :	----	----	Exposure : Limit (STEL)	----	----
Threshold Limit Value (TLV) of ACGIH :	ppm 5	mg/cu. m. -----			

Emergency Treatment : **Remove Victim To Fresh Air, Contacted Body Part To Be Immediately Plunged Under Cold Running Water For Ten Minutes, Seek Medical Help Without Delay.**

6. HAZARD SPECIFICATION

NFPA HAZARD SIGNAL	HEALTH : 2	FLAMMABILITY : 1	STABILITY : 0	SPECIAL: 0
--------------------	-------------------	----------------------------	----------------------	-------------------

Known Hazards

Combustible Liquid : Yes.	Water Reactive Material: No	Irritant: No
Flammable Material: Yes.	Oxidiser: No	Sensitizer: No
Pyrophoric Material: No	Organic Peroxide: No	Carcinogen: No
Explosive Material: No	Corrosive Material: No	Mutagen: No
Unstable Material: No	Compressed Gas: No	Others (Specify) : ---

7. SAFE USAGE DATA



Ventilation	Mechanical
	Local Exhaust : Required.
Personal Protective Equipment Required	Eyes (Specify): Safety Goggle/ Face Shield.
	Respiratory (Specify): Self Contained Breathing Apparatus Set.
	Gloves (Specify) : Asbestos Hand Gloves.
	Clothing (specify): Boiler Suit, Asbestos Suit /Apron.
	Others (Specify) : No
Precautions	Handling & Storage: Store At Cool, Ventilated & Specified Area.

8. EMERGENCY RESPONSE DATA

	Fire Extinguishing Media: Carbon Di-Oxide(CO₂), Dry Chemical Powder(DCP), Aqueous Film Forming Foam(AFFF).
Fire	Special Procedures: Use Water Spray To Cool The Fire Exposed Container.
	Unusual Hazardous: No
Exposure	First Aid Measures: Remove Victim To Fresh Air, Contacted Body Part Immediately Plunge Under Cold Running Water For Ten Minutes. Obtain Medical Advice Without Delay.
	Waste disposal method: Incineration.

9. ADDITIONAL INFORMATION (DOS & DON'T)

- In case of leak , restrict ignition sources. Stop traffic/vehicular movements and cool down the spill with water spray.
- Look for wind direction.
- Approach from side .
- Cordon off the area.
- Use self-contained breathing apparatus set in case of Fire.
- Contain leaking liquid by putting sand or earth.
- Do not Panic.
- Do not enter without knowing the wind direction.
- Do not approach leaking / affected area without proper Personal protection.
- Do not approach from downwind direction
- Do not run.
- Do not allow unauthorized personnel.

10. SOURCES USED

1. Hazardous chemicals desk reference. By – Richard. J. Lewis SR.
2. Safety Data from ICMA.



Прилог IV-2. MSDS за камено брашно или филер

SAFETY DATA SHEET

INDUSTRIAL MINERAL FILLER

SECTION 1 – PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT IDENTIFICATION	SYNONYMS	CHEMICAL NAME/CAS NO.
Industrial Mineral Fillers	LV 200-85; LV 325-88; LV 325-99, Dolomitic Mineral Filler, Asphalt plant mineral filler	Limestone, Calcium Carbonate 1317-65-3
RECOMMENDED USE OR RESTRICTIONS Product is naturally-occurring limestone pulverized to meet specifications for filler material in various industrial uses.		

SECTION 2 – HAZARD(S) IDENTIFICATION

HAZARD CLASSIFICATION:
Category 1A Carcinogen
Category 1 Specific Target Organ Toxicity (STOT) following repeated exposures



SIGNAL WORD: DANGER

HAZARDS OVERVIEW: : This pulverized limestone product is naturally-occurring limestone pulverized to a powder form. During normal use and application this product will produce dust due to the particle size. The pulverized limestone will contain the components noted in Section 3 as airborne particulates, posing an inhalation hazard. Dust may cause irritation to eyes and/or respiratory system so avoid breathing excessive dust.

Long-term overexposure to respirable crystalline silica in the workplace may cause lung damage and silicosis. Crystalline silica is listed as a Group 1 carcinogen (carcinogenic to humans) by the IARC and NTP.

PRIMARY ROUTE(S) OF EXPOSURE: Inhalation

ADDITIONAL ROUTE(S) OF EXPOSURE: Skin and/or eye contact

EYE CONTACT: Nuisance dust

SKIN CONTACT: Skin irritant

SKIN ABSORPTION: Non-hazardous

INGESTION: May cause temporary irritation

INHALATION: Dust generated during handling and use may contain respirable crystalline silica (quartz). Prolonged inhalation to respirable crystalline silica may cause silicosis. Occupational exposure to respirable dust in general and respirable crystalline silica should be monitored.

See Section 8 for exposure thresholds.

**SAFETY DATA SHEET****INDUSTRIAL MINERAL FILLER****SECTION 3 – COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS**

CAS No.	COMPONENT / CHEMICAL NAME	Wt.% (Approx.)
14808-60-7	Crystalline Silica (Quartz) *	>0.1%

* Product contains greater than 0.1% total crystalline silica (quartz) and greater than 0.1% respirable crystalline silica (particle size $\leq 4 \mu\text{m}$) based on analytical results. Respirable crystalline silica is considered a hazardous chemical as defined by ACGIH and NIOSH.

SECTION 4 – FIRST-AID MEASURES

INHALATION:	Remove person from exposure area to fresh air. Adverse health effects associated with exposure to respirable crystalline silica (quartz) result from chronic not acute exposure.
EYES:	Rinse immediately with plenty of water. If irritation persists, seek medical attention.
SKIN:	Wash with soap and water.
INGESTION:	No special precautions – product is considered non-toxic in small amounts. If large amounts are ingested, seek medical attention since gastrointestinal irritation and/or blockage may result.

SECTION 5 – FIRE-FIGHTING MEASURES

EXTINGUISHING AGENTS:	Product is not flammable, combustible, or explosive. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.
SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES:	Use self contained breathing apparatus (SCBA) with full face mask.
UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS:	See Section 10 regarding Stability and Reactivity.

SECTION 6 – ACCIDENTAL RELEASE MEASURES**STEPS TO BE TAKEN IN CASE MATERIAL IS RELEASED OR SPILLED:**

PERSONAL PRECAUTIONS:	The personal protection and control measures identified in Section 8 of this SDS should be used as appropriate.
ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS:	No specific precautions. Discard any product, residue, disposable container or liner in compliance with regulatory requirements.
CLEANUP PROCEDURES:	Avoid dry sweeping that may create excessive dust. Use water spraying/flushing, ventilated vacuum equipment with HEPA filters, or wet sweeping/dust suppressant.
SPECIAL PROCEDURES:	No special containment or evacuation procedures are necessary.

SECTION 7 – HANDLING AND STORAGE

Avoid dust formation and breathing dust. Use adequate exhaust ventilation and dust collection. Follow the personal protection and control measures set forth in Section 8 of this SDS when handling this product.

Overexposure to respirable crystalline silica is not likely due to natural air movement when this product is used outdoors. Exposure to airborne dust indoors must be kept to a minimum. Overexposure to crystalline silica is not likely as a result of normal use of this product; however, long-term overexposure may occur indoors if activities stir up dust and proper ventilation or personal protective equipment is not used. Engineering controls, such as ventilation and wetting methods, in conjunction with respiratory protection shall be used if excessive dust is formed from the use of this product indoors.

PAGE 2 OF 7



SAFETY DATA SHEET

INDUSTRIAL MINERAL FILLER

SECTION 8 – EXPOSURE CONTROLS/ PERSONAL PROTECTION

CAS No.	COMPONENT / CHEMICAL NAME	Wt % (Approx.)	IDLH (mg/m ³)	EXPOSURE LIMITS ^{(a),(b)}			
				TYPE	OSHA PEL (8-HR TWA)	NIOSH REL (TWA)	ACGIH (TWA)
14808-60-7	Crystalline Silica (Quartz) ^(d)	> 0.1%	50	Respirable fraction ^(d)	10 mg/m ³ + (%SiO ₂ + 2)	0.05 mg/m ³	0.025 mg/m ³
				Total dust ^(d)	30 mg/m ³ + (%SiO ₂ + 2)		NE

Notes:

- OSHA PEL (permissible exposure limits) taken from 29 CFR 1910.1000, Table Z-1. Proposed MSHA PEL withdrawn in 2002 and 2004; therefore, assume the OSHA PEL to represent any MSHA PEL. NIOSH and IDHL values obtained from the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) NIOSH Pocket Guide. ACGIH values obtained from www.acgih.org where available.
- TWA = 8-Hour Time Weighted Average. No ceiling or short-term exposure limits (STEL) have been designated for the above ingredient(s).
- Product contains greater than 0.1% total crystalline silica (quartz) and greater than 0.1% respirable crystalline silica (particle size ≤4 µm) based on analytical results. Only respirable crystalline silica is considered a hazardous chemical as defined by ACGIH and NIOSH.
- "Respirable fraction" refers to the amount of airborne dust in sizes capable of passing through the upper respiratory system to reach the lower lung passages; i.e., the amount of dust small enough to be inhaled into the lungs during periods of exposure to a product. Not all dust is respirable.
- "Total dust" refers to the total amount of all airborne particulate generated for a particular component.

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 IDLH – Immediately Dangerous to Life and Health
 MSHA – Mine Safety and Health Administration
 NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA – Occupational Safety and Health Administration
 PEL – Permissible Exposure Limit
 REL – Recommended Exposure Limit
 STEL – Short Term Exposure Limit
 TLV – Threshold Limit Value
 TWA – Time Weighted Average

ENGINEERING CONTROLS: Provide adequate local exhaust ventilation to maintain worker exposure below exposure limits.

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT:

RESPIRATORY PROTECTION: Wear a NIOSH/MSHA approved respirator with N-100 or P-100 filters when adequate ventilation is not available or occupational exposure limits are exceeded. For dusty conditions use an approved dust mask.

VENTILATION: Use local exhaust ventilation as well as sufficient general area ventilation.

SKIN PROTECTION: Wearing of protective gloves and clothing may help prevent skin dryness and irritation.

EYE PROTECTION: Safety glasses with side shields should be worn. Dust goggles should be worn when excessively (visible) dusty conditions are present or are anticipated. The employer should provide an eye-wash station or fountain within the immediate working area for emergency use.

HYGIENE: Wash dust-exposed skin with soap and water before eating, drinking, smoking, and using toilet facilities. Wash work clothes after each use.

OTHER CONTROL MEASURES: Respirable dust and quartz levels should be monitored by a health and safety professional as needed to determine worker exposure levels. Engineering controls, including, but not limited to, wet suppression, ventilation, enclosures, etc., should be used as needed to reduce employee exposure to particulates and to maintain exposure levels below allowable limits.

**SAFETY DATA SHEET****INDUSTRIAL MINERAL FILLER****SECTION 9 – PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

APPEARANCE AND ODOR: Powdered gray, white, or tan. No odor.

pH: 8-9

SPECIFIC GRAVITY (H₂O = 1): 2.68-2.84

MELTING POINT/FREEZING POINT: Not Applicable

BOILING POINT (AT 1 ATM): Not Applicable

FLASHPOINT (Method Used): None

FLAMMABLE LIMITS IN AIR: Not flammable LFL - NA UFL - NA

EVAPORATION RATE (ETHER = 1): Not Applicable

VAPOR DENSITY IN AIR (AIR = 1): Not Applicable

VAPOR PRESSURE: Not Applicable

BULK DENSITY: 93-96 lbs/ft³

SOLUBILITY IN WATER: Slight (0.1 g/l)

DECOMPOSITION TEMPERATURE: 1750°F to 1950° F

AUTOIGNITION TEMPERATURE: Not Applicable

VISCOSITY: Not Applicable

PARTITION COEFFICIENT (n-octanol/water): Not applicable. The partition coefficient does not apply to solids.

SECTION 10 – STABILITY AND REACTIVITY

CHEMICAL STABILITY: Stable

CONDITIONS TO AVOID: None

INCOMPATIBILITY AND REACTIVITIES:
(MATERIALS TO AVOID):

Powerful oxidizing agents such as fluorine, boron trifluoride, chlorine trifluoride, magnesium trifluoride, and oxygen difluoride. Incompatible with magnesium, aluminum, silicon, hydrogen, mercury, aluminum sulfate, ammonium salts, and acids. Silica readily dissolves in hydrofluoric acid producing a corrosive gas, silicon tetrafluoride.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS: No spontaneous decomposition. Crushing and handling may produce airborne particulates containing crystalline silica. Heating above 1580° F (870°C) may produce calcium oxide, carbon dioxide, and other forms of crystalline silica such as tridymite and cristobalite, which are considered more damaging to lungs than quartz.

HAZARDOUS POLYMERIZATION: Not known to polymerize

SECTION 11 – TOXICOLOGICAL INFORMATION

EFFECTS OF ACUTE OVEREXPOSURE:

EYE CONTACT: Direct contact with dust may cause mechanical irritation of the eyes.

SKIN CONTACT: Direct contact may cause dryness or mild irritation.

INGESTION: This material is considered to be harmless and inert when ingested.

INHALATION: Exposure to a large concentration of dust may cause mechanical irritation of the mucous membranes and respiratory tract.

EFFECTS OF CHRONIC OVEREXPOSURE:

EYE CONTACT: Repeated exposure may cause conjunctive inflammation.

SKIN CONTACT: Prolonged contact may cause dryness or mild irritation.

INGESTION: Not expected to occur.

PAGE 4 OF 7

**SAFETY DATA SHEET****INDUSTRIAL MINERAL FILLER**

INHALATION: Continued long term exposure may affect respiratory function or cause pulmonary fibrosis. Prolonged inhalation of respirable crystalline silica (quartz) may cause silicosis.

CARCINOGENICITY: Pulverized limestone is not listed by the National Toxicology Program (NTP), or the International Agency for Research on Cancer (IARC) as a carcinogen. However, respirable crystalline silica, a trace element in this product, is listed as a Group 1 carcinogen (carcinogenic to humans) by the IARC. The NTP and ACGIH also list respirable crystalline silica as a known or suspected human carcinogen. These classifications are based on sufficient evidence of carcinogenicity in experimental animals and on selected epidemiological studies of workers exposed to crystalline silica.

Overexposure to crystalline silica is not likely as a result of normal use of this product; however, engineering controls, such as ventilation and wetting methods, in conjunction with respiratory protection must be used if excessive dust is formed from the use of this product indoors. Chronic tobacco smoking may further increase the risk of developing chronic lung problems and may exacerbate the effects of long-term overexposure to respirable crystalline silica.

SECTION 12 – ECOLOGICAL INFORMATION

No ecological data available. Product is not expected to be ecotoxic or harmful to aquatic life. Product benefits soil by correcting soil pH and adding natural nutrients such as calcium and magnesium. Product is a solid, therefore the following parameters are not affected by the components listed in Section 3: persistence and degradability, bioaccumulative potential, and mobility in soil.

SECTION 13 – DISPOSAL CONSIDERATIONS

WASTE DISPOSAL METHOD: Not a RCRA hazardous waste. Collect and reuse clean materials. Dispose of waste material in accordance with applicable federal, state, and local laws and regulations.

SECTION 14 – TRANSPORT INFORMATION

DOT HAZARD CLASS: Not restricted. Not hazardous under U.S. Department of Transportation regulations.

UN NUMBER OR SHIPPING NAME: None

PACKING GROUP: NA

PLACARD REQUIRED: None

LABEL REQUIRED: Label as required by the OSHA Hazard Communication standard [29 CFR 1910.1200(f)] and applicable state and local laws and regulations.

ENVIRONMENTAL HAZARDS: None. Product is not expected to be ecotoxic or harmful to aquatic life.

SPECIAL PRECAUTIONS: Do not enter enclosed tanks or containers storing this material due to entrapment hazard. Material can bridge and appear solid on the surface.

SECTION 15 – REGULATORY INFORMATION**US FEDERAL REGULATIONS:****Occupational Health and Safety Administration (OSHA)**

OSHA requires carcinogens as defined on the following lists to be reported when present at quantities of 0.1% or greater:

National Toxicology Program (NTP) Annual Report on Carcinogens

Crystalline Silica (Respirable Size) is listed on the NTP 13th Report on Carcinogens (Updated October 2, 2014) and is known to be a human carcinogen. Respirable crystalline silica is expected to be present at levels exceeding 0.1%, based on analytical results of this product.

PAGE 5 OF 7



SAFETY DATA SHEET

INDUSTRIAL MINERAL FILLER

International Agency for Research on Cancer (IARC) Monographs

Chemical	CAS No.	Group	Carcinogenicity Status
Crystalline Silica, Dust	14808-60-7	1	Carcinogenic to humans

Signal word: DANGER Pictogram(s):



Toxic Substance Control Act (TSCA)

TSCA Status: This product contains quartz, which is a listed Toxic Substances Control Act substance.

Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Title III / Emergency Planning and Community Right to Know Act (EPCRA)

Section 302/304: This product is not listed under Section 302/304.

Section 311/312: This product is subject to SARA Title III (EPCRA) Section 311 requirements since it has an assigned ACGIH TLV value. Tier I or II reporting under Section 312 may apply depending on the quantity of product handled, stored, or used.

Section 311 requires reporting of safety data sheets (SDS) or a list of covered chemicals to the state emergency response commission (SERC), local emergency planning committee (LEPC), and local fire department. Section 312 requires reporting of the Tier I/Tier II - Emergency and hazardous chemical inventory form. Minimum thresholds for reporting under Sections 311 and 312 are as follows: For Extremely Hazardous Substances (EHS) designated under Section 302 of Title III, (this product is not considered an EHS) the reporting threshold is 500 pounds (or 227 kg.) or the threshold planning quantity (TPQ), whichever is lower. For all other hazardous chemicals for which facilities are required to have or prepare an SDS, the minimum reporting threshold is 10,000 pounds (or 4,540 kg.).

Section 313: This product is not subject to the reporting requirements of SARA Title III (EPCRA), Section 313 relating to Toxic Release Inventory (TRI) Reporting.

Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (CERCLA)

This product is not a CERCLA hazardous substance so releases of this product, in quantities equal to or greater than their reportable quantity (RQ), are not subject to reporting to the National Response Center under CERCLA or to state and local emergency planning committees under Section 304 of SARA Title III (EPCRA).

US STATE REGULATIONS:

State Right-to-Know Regulations

Some states within the US that have promulgated State Right-to-Know regulations with chemical listing requirements including the chemicals in this product are provided below. This list is not all-inclusive. Other states may also regulate this product and the user should consult state or local authorities for specific regulations that may apply.

Chemical	CAS No.	State						
		DE	MD	NJ	NY	PA	VA	WV
Crystalline Silica (Quartz)	14808-60-7	X		X		X		

Other State Listings

California Proposition 65

The Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986, commonly known as Proposition 65, is a California law which requires any manufacturer, packager, or producer who conducts business in California to comply with the provisions of Proposition 65 by adding specific warnings to products and shipments that are sent to California.

Crystalline Silica (Respirable Size) is listed on the California Proposition 65 (last updated May 11, 2015) as a carcinogen.

Delaware Air Quality Management List

This product is not listed under Delaware's *Reporting of a Discharge or Air Contaminant* (7 Del. C., Section 6028) regulation for reporting the discharge of a pollutant or air contaminant meeting or exceeding a "Delaware Reportable Quantity" (DRQ).

PAGE 6 OF 7



SAFETY DATA SHEET

INDUSTRIAL MINERAL FILLER

New Jersey TCPA EHS List

New Jersey's Toxic Catastrophe Prevention Act (TCPA) (N.J.S.A. 13:1K-19 et seq.) verifies compliance with state and federal accidental release prevention (ARP) requirements, including mandates to have a DEP-approved risk management program (RMP) if an extraordinarily hazardous substance (EHS) is handled, used, manufactured, stored, or generated over the specific quantities listed in the Act. This product contains no chemicals currently listed on the TCPA EHS List.

SECTION 16 – OTHER INFORMATION

Date of Preparation: 02/04/14
Updated: 05/20/15
Supersedes: all previous versions

The information in this SDS, including but not limited to product composition, recommended industrial hygiene, and safe handling procedures, was obtained from sources believed to be reliable and is offered in good faith as generally applicable; however, exact compositions may vary. Each user should review these recommendations in the specific context of the intended use and determine whether they are appropriate. No warranty, either express or implied, is hereby made. Once this product leaves this facility, the conditions or methods of handling, storage, use and disposal of the product are beyond our control and may be beyond our knowledge. We do not assume responsibility and expressly disclaim liability for loss, damage, or expense arising out of, or in any way connected with, the handling, storage, use, or disposal of the product. The recipient of this material should be aware of the possible existence of additional local regulations which may be applicable to this material.

**Прилог IV-3. MSDS за дизел гориво****DIESEL OIL****MATERIAL SAFETY DATA SHEET****1. IDENTITY OF MATERIAL**

Product Name : Diesel Oil (HSD Bharat-IV, HSD Bharat-III, High flash HSD, Export HSD)		Chemical Designation : A Complex Mixture Of Hydrocarbons.	
Trade Name : HSD Bharat-IV, HSD Bharat-III, High flash HSD, Export HSD		Synonyms : HSD, Gas Oil	
Formula : A Complex mixture of Hydrocarbons	Label : Category Class : 3	CAS Number : ---	UN Number : 1202
Regulated Identification : UN Number 1202	Shipping Name Codes / Label: Class B Flammable liquid		Hazchem Code :3Z

2. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical State : Liquid	Boiling Point in ° C: ----	Vapour Pressure at 20 ° C : < 1mm Hg
Appearance (Colour) : Light brown oily liquid	Melting / Freezing Point in ° C : --	Evaporation rate at 30 ° C: ---
Odour Pungent smell	Vapor Density (Air-1) : 3.0 – 5.0 (Heavier Than Air.)	Solubility in water at 30 ° C: Insoluble
Others (Corrosivity, Etc) : <i>Flammable</i>	Specific Gravity (Water-1) : 0.81 – 0.91 at 20°C (Lighter Than Water)	PH: Neutral

3. FIRE AND EXPLOSION HAZARD'S DATA

Explosion / Flammability : Flammable	Flash Point : 32 °C to 96 °C	Flammability Range: 0.7 % to 5 %	Autoignition Temperature : 256.6 °C
---	-------------------------------------	---	--

4. REACTIVE HAZARDS

	Impact : Stable	Hazardous Combustion Products : Carbon Monoxide(CO), Carbon Di Oxide(CO₂)
Stability to	Static Discharge : No	(Hazardous Decomposition Products) : N/AV



	Reactivity : With Oxidising Material	(Conditions to avoid) : Avoid contact with Oxidising Material
Hazardous Polymerization	May Not Occur	(Conditions to avoid) : No

5. HEALTH HAZARD DATA

Routes of Entry : (Inhalation, Skin, Mucous Membranes, Eye Contact and Ingestion)

Effects of Exposure / Symptoms: Dizziness, vomiting, irritation to eyes & Skin.

LD 50 (in rat) Orally or percutaneous absorption) LC 50 (in rat)
(mg / kg body weight) : --- (mg/1hour) : ---

Permissible Exposure Limit (PEL) :	ppm	mg /cu. m	Short Term Exposure Limit(STEL)	ppm	mg /cu. m
	---	---		---	---

Threshold Limit Value(TLV) of ACGIH :	ppm	mg/cu. m	Odour Threshold	ppm	mg / cu.m
	5	---		---	---

Emergency Treatment : Remove Victim To Fresh Air, Give Artificial Respiration, If Required.

6. HAZARD SPECIFICATION

NFPA HAZARD SIGNAL	HEALTH: 2	FLAMMABILITY: 3	STABILITY: 0	SPECIAL: 0
--------------------	-----------	-----------------	--------------	------------

Known Hazards

Combustible Liquid : Yes	Water Reactive Material : No	Irritant : Yes
Flammable Material : Yes	Oxidiser : No	Sensitizer : No
Phyrophoric Material : No	Organic Peroxide : No	Carcinogen : No
Explosive Material : No	Corrosive Material : No	Mutagen : No
Unstable Material : No	Compressed Gas: No	Others (Specify): No

7. SAFE USAGE DATA

Ventilation	Mechanical
	Local Exhaust : ---
Personal Protective Equipment Required	Eyes (Specify) : Safety Goggle



	Respiratory (Specify): Self Contained Breathing Apparatus Set.
	Gloves (Specify): Chemical Resistant.
	Clothing (specify): Bolter Suit.
	Others (Specify): --
Precautions	Handling & Storage Others (Specify): Store At Cool, Ventilated And Specified Place.

8. EMERGENCY RESPONSE DATA

	Fire Extinguishing Media : Carbon Dioxide (CO₂), Dry Chemical Powder (DCP), Aqueous Film Forming Foam, Water spray to cool container
Fire	Special Procedures: Use Self Contained Breathing Apparatus Set (SCBA Set) For Fire Fighting.
Exposure (Skin and eye contact, inhalation, Ingestion)	First Aid Measures : Remove Victim To Fresh Air, Give Artificial Respiration If Required.
Spills	Steps to be taken: Collect In Container ,& Spray The Absorbing Material Like Clay, Sand.
	Waste disposal method : On Large Scale Absorb And Landfill , Allow For Atmospheric Evaporation.

9. ADDITIONAL INFORMATION (DOS & DON'T)

- In case of leaks monitor %LEL, restrict ignition sources. Stop traffic/vehicular movements.
- Dilute vapor cloud with water spray .
- Look for wind direction.
- Evacuate Personnel /Community on down wind side.
- Approach from upwind direction.
- If caught on downwind, move perpendicular to wind direction and assemble at nearest safe assembly point.
- Cordon off the area.
- Use Self Contained Breathing Apparatus Set in case of Fire.
- Contain leaking liquid on sand or earth.
- Do not Panic.
- Do not enter without knowing the wind direction.
- Do not approach leaking / affected area without proper respiratory protection.
- Do not approach from downwind direction
- Do not run.
- Do not move along or opposite to the direction of wind.
- Do not allow unauthorized personnel.

10. SOURCES USED

Hazardous Chemicals – Richard J. Lewis.
IDL Safety Information.

**Прилог IV-4. MSDS за течен природен гас LNG****Safety Data Sheet
Liquefied Natural Gas (LNG)**

REV 04-8/6/20

SECTION 1: PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION	
Company Phone Number:	1-866-LNG-FUEL (564-3835)
24 Hour Emergency Number:	1-800-424-9300
SDS Information Number:	1-361-447-2040
Product Name:	Liquefied Natural Gas
Material Use:	Various
Manufacturer/Supplier:	Stabilis Energy 3732 Highway 281 George West, TX 78022
WHMIS Class:	A- Compressed Gas; 81- Flammable and Combustible Material- Division 1 Flammable Gases
UN/PIN Number:	1972
TOG Classification:	Class 2.1 Flammable Gases
Chemical Family:	Hydrocarbon Liquid
Chemical Formula:	CH ₄ (methane)
Molecular Weight:	16.04 (methane)
CAS Number:	74-82-8
Trade Names/Synonyms:	Liquefied Methane LNG

SECTION 2: HAZARD(S) IDENTIFICATION	
GHS Classification:	Extremely flammable gases.
GHS Label Elements:	Contains refrigerated liquefied gas; may cause cryogenic burns.
 DANGER Contains refrigerated gas. May cause cryogenic burns or injury.	 DANGER Extremely flammable gas. Keep away from sparks or open flames. No Smoking.
Precautionary Statements	P202: Do not handle until all safety precautions have been read & understood. P210: Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces – No smoking P282: Wear cold insulating gloves/face shield/eye protection.
Hazard Statements	H220: Extremely flammable gas. H281: Contains refrigerated gas; may cause cryogenic burns or injury. H261: In contact with water releases flammable gas.
Chemical Stability	Stable.
Incompatible Products	Keep away from air, oxygen, strong oxidizing agents, chlorine, fluoride compounds and other halides.
Reactivity Conditions	Keep away from source of: Ignition, heat, high temperatures, flames, sparks, welding, static electricity, and other ignition sources.
Decomposition Products	CO, CO ₂ , fumes.
Polymerization	N/A.
Appearance/Odor:	Odorless, colorless liquid. This product is not odorized.
Flammable:	Very flammable after vaporization to gaseous phase.
Potential Health Effects:	See Section 11 for more information.

Safety Data Sheet

Liquefied Natural Gas (LNG)

REV 04-8/6/20

Potential Environmental Effects:	See Section 12 for more information.
Likely Routes of Exposure:	Eye and skin contact, acute inhalation.
Acute- Eye, Skin and Inhalation:	Liquid or cold gas contact with skin or eyes could cause freezing or severe cryogenic burns. After vaporization, contact with burning gas may cause burns. CNS depression and cardiac sensitization may occur at high gaseous concentrations approaching the lower flammability limit.
Chronic- Inhalation:	None
Ingestion:	None
Skin Absorption:	None

SECTION 3: COMPOSITION AND INFORMATION ON INGREDIENTS

Component	CAS#	% by weight.	Exposure Limits (*)
Methane	74-82-8	95	Simple asphyxiant
Ethane	74-84-0	3	Simple asphyxiant
Propane	74-98-6	1	Simple asphyxiant
Nitrogen	7727-37-9	1	Simple asphyxiant

* NOTE 1. See Section 8 for additional exposure limit information for C1 to C3Aliphatic Hydrocarbon Gases (i.e., methane, ethane, propane).

SECTION 4: FIRST AID MEASURES

Skin Contact:	Cryogenic burns. Remove constricting clothing. Do not thaw too rapidly. Transport to hospital immediately.
Eye contact:	Immediately and briefly flush eyes with warm gentle flowing water. Do not attempt to re-warm. Get medical attention immediately.
Inhalation:	Move to fresh air. Give artificial respiration if breathing has stopped. Call a physician.
Ingestion:	Unlikely route of exposure as this is a gas at normal room temperature and pressure.
General Advice:	Use extreme care in handling due to high flammability and risk of cryogenic burns.

SECTION 5: FIRE-FIGHTING MEASURES

Flammability:	Flammable gas
Suitable Extinguishing Media:	Dry Chemical (Purple-K). To suppress or contain, use water fog or high expansion foam.
Unsuitable Extinguishing Media:	Do not direct water spray directly at LNG pool; this will only increase rate of vaporization. Do not use carbon dioxide or low expansion foams. Cold vapor is heavier than air and will not readily disperse until warmed up. High expansion foam may be used to help control the vaporization rate.
Products of Combustion:	Carbon dioxide and carbon monoxide
Protection of Firefighters:	Very flammable after vaporization to gaseous phase. Firefighters should wear self-contained breathing apparatus (SCBA) in case of oxygen deficient atmosphere. Use Combustible Gas Indicator to determine the extent of vapor cloud.
Sensitivity to Static Discharge:	Ignitable by static
Sensitivity to Mechanical Impact:	None
Explosive Power:	Not known

SECTION 6: ACCIDENTAL RELEASE MEASURE

Personal Precautions:	Use personal protection recommended in Section 8.
Environmental Precautions:	Not applicable

Safety Data Sheet

Liquefied Natural Gas (LNG)

REV 04-8/6/20

Methods for Containment:	Evacuate area for 2000 foot (600 m) radius. Stay out of vapor cloud.
Methods for Clean-Up:	Wear all protective equipment recommended in Section 8. Eliminate source of ignition.
Other Information:	Allow to vaporize and disperse to atmosphere.

SECTION 7: HANDLING AND STORAGE

Handling:	To be handled by trained personnel only, using equipment specifically designed for LNG, and following approved operating procedures.
Storage:	Store only in vessels designed for LNG storage, and follow approved operating procedures. Store in a cool, dry, well ventilated place, out of direct sunlight, and away from heat, sparks and ignition sources.

SECTION 8: EXPOSURE CONTROL, PERSONAL PROTECTION

Exposure Limits:	Simple asphyxiant - Maintain minimum 19.5% oxygen (O ₂) content (below 19.5% O ₂ is considered to be O ₂ deficient).		
	Constituent	ACGIH (8-hour TWA)	WorkSafeBC (8-hour TWA)
	Methane	Minimum O ₂ content	1000 ppm
	Ethane	Minimum O ₂ content	1000 ppm
	Propane	Minimum O ₂ content	1000 ppm
	Nitrogen	Simple asphyxiant	Simple asphyxiant
PPE:	Ensure use of proper PPE at all times when handling this product.		
Eye/face:	Face shield with other eye protection (safety glasses with side shields)		
Skin:	Insulated gloves, safety work boots, protective coveralls / clothing (e.g., Nomex coveralls).		
Respiratory:	Supplied air respiratory protection to be used (airline or self-contained breathing apparatus) in cases of oxygen deficient atmospheres		
Other Considerations:	Use extreme care in handling due to high flammability and risk of cryogenic burns.		
Engineering Controls:	Provide electrical ground for all parts of handling system. Provide adequate ventilation to maintain oxygen greater than 19.5% and methane less than 1% (which is approximately less than 20% of the methane lower explosive limit). Use of CGI is mandatory since product is odorless.		

SECTION 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Molecular Formula:	CH ₄	Melting Point:	-182.5°C
Flash Point (°C):	-187.8	Density (g/ml):	0.45 at boiling point
Physical State:	Liquid	Vapor Pressure:	466,000 mm Hg @ 25°C
Color:	Colorless	Evaporation Rate:	Rapid
Odor:	Odorless	Solubility in water (20°C):	24.4 parts per million (wt)
Odor Threshold (ppm):	Not available	pH:	Not applicable
Vapor Density:	>1 @ -112 degrees C (Air= 1)	Partition Coefficient:	Octanol/water: 1.09 LogK _{OW}
Boiling Point (°C):	-161.5	Auto-ignition Temperature:	537 Celsius (Gas Phase)
Freezing Point (°C):	-182.5	Flammability (solid, gas):	Flammable gas
Lower Explosion Limit:	5% (by volume, gas phase)	Specific Gravity:	0.45 (water = 1)

Safety Data Sheet

Liquefied Natural Gas (LNG)

REV 04-8/6/20

Upper Explosion Limit:	15% (by volume, gas phase)	Percent Volatile (by volume):	99%
------------------------	----------------------------	-------------------------------	-----

SECTION 10: STABILITY AND REACTIVITY

Chemical Stability:	Yes
Incompatible Materials:	Strong oxidizers (e.g. peroxides, perchlorates), halogens (e.g. chlorine, bromine)
Hazardous Decomposition Products:	None known
Reactivity (and Under What Conditions):	None known
Conditions to Avoid:	Static discharge, sparks, open flames/other ignition sources

SECTION 11: TOXICOLOGICAL INFORMATION

LD50:	Not available
LC50:	Not available
Acute Effects:	Liquid or cold gas contact with skin or eyes could cause freezing or severe cryogenic burns. After vaporization, contact with burning gas may cause burns. Inhalation produces weak depressant effects on the CNS at high gaseous concentrations approaching the lower flammability limit.
Chronic Effects:	Not available
Carcinogenicity:	Not considered carcinogenic by IARC, NTP, ACGIH or OSHA.
Reproductive Effects:	Not available
Teratogenicity:	Not available
Mutagenicity:	Not available
Irritant:	Not available
Sensitizer:	Not available
Synergistic Effects:	Not available

SECTION 12: ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity:	Not applicable
Persistence/ Degradability:	Not applicable
Bioaccumulation/ Accumulation:	Not applicable

SECTION 13: DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal:	Allow to vaporize and disperse to the atmosphere.
-----------	---



Safety Data Sheet

Liquefied Natural Gas (LNG)

REV 04-8/6/20

SECTION 14: TRANSPORTATION INFORMATION

TOG Classification:	2.1 Flammable Gases
UN/PIN Number:	1972
Shipping Name:	Methane, Refrigerated Liquid, or Natural Gas, Refrigerated Liquid with high methane content.
Special Shipping Information:	Transport only in shipping container designed for LNG and follow approved operating procedures.

	DOT	TDG	Mexico	IMDG	IATA
UN Number	UN1972	UN1972	UN1972	UN1972	UN1972
UN Proper Shipping Name	NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID (CRYOGENIC LIQUID, WITH HIGH METHANE CONTENT)	NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID (CRYOGENIC LIQUID, WITH HIGH METHANE CONTENT)	NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID (CRYOGENIC LIQUID, WITH HIGH METHANE CONTENT)	NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID (CRYOGENIC LIQUID, WITH HIGH METHANE CONTENT)	NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID (CRYOGENIC LIQUID, WITH HIGH METHANE CONTENT)
Transport Hazard Class(es)	2.1 	2.1 	2.1 	2.1 	2.1 
Packing Group	---	---	---	---	---
Environment	No.	No.	No.	No.	No.
Additional Information	ERG (2012) NUMBER: 115	ERG (2012) NUMBER: 115	---	---	---

Note: Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code: Not applicable

SECTION 15: REGULATORY INFORMATION

WHMIS Class:	A- Compressed Gas; 81 -Flammable and Combustible Material- Division 1 Flammable Gases
--------------	---



Safety Data Sheet
Liquefied Natural Gas (LNG)

REV 04-8/6/20

SECTION 16: OTHER INFORMATION	
National Fire Protection Association (NFPA 704) Ratings:	LEGEND
Health 2	0 = minimal hazard
Flammability 4	1 = slight hazard
Instability 0	2 = moderate hazard
(For methane from NFPA 325)	3 = severe hazard
	4 = extreme hazard
Prepared by:	
Stabilis Energy Health, Environment, Safety Group	Phone Number: 866-LNG-FUEL
	Preparation Date: January 1, 2015
Additional Information and Comments: The information contained in this document applies to this specific material as supplied. It may not be valid for this material if it is used in combination with any other materials. It is the user's responsibility to satisfy oneself as to the suitability and completeness of this information for their own particular use.	
Information Sources: Various	



Прилог IV-5. MSDS за течен нафтен гас LPG

Page 1 of 2

MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS) SAFETY GAS

Please ensure that this MSDS is received by the appropriate person

DATE: December 2017

Version 3

Ref. No.: MS111

1 PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT IDENTIFICATION

Product Name: SAFETY GAS (LIQUEFIED PETROLEUM GAS)
Chemical Formula: C₃H₈ PLUS C₄H₁₀ PLUS C₃H₆
Trade name: Safetygas
Colour Coding: Plascon Dark Admiralty Grey (SABS 1091 - G.12) body, with a Handigas decal affixed to the cylinder. All cylinders fitted with an internal eductor tube for liquid withdrawal shall be clearly marked with two Yellow (B.49) stripes painted diametrically opposite each other along the length of the cylinder.
Valve: Brass 5/8 inch BSP left hand female, either single or two-way outlet.

Hazard Category

1



**Danger
Extremely
flammable gas**

4 FIRST AID MEASURES

Prompt medical attention is mandatory in all cases of overexposure to vapourised liquefied petroleum gas. Rescue personnel should be equipped with self-contained breathing apparatus. In the case of frostbite from contact with the liquid phase, place the frost bitten part in warm water, about 40 -42 °C. If warm water is not available. Or is impractical to use, wrap the affected part gently in blankets. Encourage the patient to exercise the affected part whilst it is being warmed. Do not remove clothing whilst frostbitten. Conscious persons should be assisted to an uncontaminated area and inhale fresh air. Quick removal from the contaminated area is most important. Unconscious persons should be removed to an uncontaminated area, and given mouth-to-mouth resuscitation and supplemental oxygen.

Eye contact (with liquid phase)

Immediately flush with large quantities

Of tepid water, or with sterile saline solution.

Seek medical attention

Skin Contact See above for handling of frostbite

Ingestion No known effect

Precautionary Statements:

P210: Keep away from heat/ sparks/open flames/ hot surface.

No Smoking

P377: Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.

P381: Eliminate all ignition sources if safe to do so.

P403: Store in a well-ventilated place.

Hazard Statements:

H220: Extremely flammable gas.

5 FIRE FIGHTING MEASURES

Extinguish media

Do not extinguish fire unless the leakage can be stopped. DO NOT

USE WATER. JET. Use dry chemical, CO₂ or foam.

Specific Hazards:

The rupturing of cylinders or bulk containers due to excessive exposure to fire could result in a BLEVE (Boiling Liquid expanding Vapour Explosion), with disastrous effects. As the flammability limits in the air for the main constituents of liquefied petroleum gas vary between approximately 2 and 11% by vol, extreme care must be taken when handling leaks.

Emergency actions

If possible shut off the source of spillage. Evacuate area. Post notices "No Naked lights - No Smoking". Prevent liquid or vapour from entering sewers, basements and workpits. Keep cylinders or bulk vessels cool by spraying with water if exposed to fire. If tanker has overturned, do not attempt to right or move it. CONTACT THE NEAREST AFROX BRANCH.

Protective Clothing

Self contained breathing apparatus. Safety gloves and shoes, or boots, should be worn when handling containers.

Environmental precautions:

Vapourised liquefied petroleum gas is heavier than air and could form pockets of oxygen-deficient atmosphere in low lying areas.

6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal Precautions

Do not enter any area where liquefied petroleum gas has been spilled unless tests have shown that it is safe to do so.

Environmental Precautions:

The danger of widespread formation of explosive LPG/Air mixtures should be taken into account. Accidental ignition could result in massive explosion.

Small spills

DO NOT extinguish the fire unless the leakage can be stopped immediately. Once the fire has been extinguished and all spills have been stopped, ventilate the area.

Large spills

2 COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical Name Butane / Propane / Propylene

Chemical Family Aliphatic Hydrocarbon

CAS NO. BUTANE 104-97-8 UN NO. 1075

Propane 74-98-6 UN No. 1978

Propylene 115-07-01 UN No. 1077

UN No. 1075

ERG No. 115

Hazchem Warning 2A Flammable gas

3 HAZARDS IDENTIFICATION

Vapourised liquefied petroleum gas is highly flammable and can form explosive mixtures with air. The vapourised liquid does not support life. It can act as a simple asphyxiant by diluting the concentration of oxygen in the air below the levels necessary to support life. It can act as a simple asphyxiant.

Adverse Health effects:

The liquefied petroleum gases are non-toxic. Prolonged inhalation of high concentrations has an anaesthetic effect

Chemical Hazards

Propane and butane (known as extensively in commercial and popular terms as Lpgas or LPG) have an extremely wide range of domestic, industrial, commercial, agricultural and internal combustion engine uses. It is estimated that two gases, un-mixed and in mixtures, have several thousand industrial applications and many more in other fields. Their very broad application stems from their occurrences as hydrocarbons between natural gas and natural gasoline, and from their corresponding properties. As a result of their wide application, misuse could result in serious chemical hazards.

Biological Hazards:

Contact with the liquid phase of liquefied petroleum gases with the skin can result in frostbite.

Vapour Inhalation

As the vapourised liquid act as a simple asphyxiant death may result from errors in judgement, confusion, or loss of consciousness which prevents self-rescue. At low oxygen concentrations, unconsciousness and death may occur in seconds without warning.

Eye Contact

The liquid can cause severe burn-like injuries.

Skin Contact

Contact with the liquid phase can cause severe burn-like injuries.

Ingestion

No known effect



MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS) SAFETY GAS

Please ensure that this MSDS is received by the appropriate person

Stop the source if it can be done without risk. Contain the leaking liquid, with sand or earth, or disperse with special water/fog spray nozzle. Allow to evaporate. Restrict access to the area until completion of the clean-up procedure. Ventilate the area using forced-draught if necessary. All electrical equipment must be flameproof.

7 HANDLING AND STORAGE

Cylinders containing liquefied petroleum gas should only be handled and stored in the vertical position. Cylinders should never be rolled. Do not allow cylinders to slide or come into contact with sharp edges and they should be handled carefully. Ensure that cylinders are stored away from oxidants. Comply with local legislation.

8 EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Occupational Exposure Hazards.

As vaporised LPG is a simple asphyxiant, avoid any areas where spillage has taken place.

Engineering control measures.

Engineering control measures are preferred to reduce exposure to Oxygen-depleted atmospheres. General methods include forced-draught ventilation, separate from other exhaust ventilation, separate from other exhaust ventilation systems. Ensure that all electrical equipment is flameproof.

Personal Protection.

Self-contained breathing apparatus should always be worn when entering area where oxygen depletion may have occurred. Safety goggles, gloves and shoes, or boots, should be worn when handling containers.

Skin. Wear loose-fitting overalls, preferably without pockets.

9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical Data

Specific Volume @ 20°C & 101.325 kPa	471ml/g
Auto ignition temperature	450°C
Relative density (Air=1) @101.325kPa	~1.75
Flammability in air	2.2-9.5%
Colour - Liquid	Clear
Taste	None
Odour	EthylMercaptan
Specification	SANS 1174

10 STABILITY AND REACTIVITY

Conditions to avoid

The dilution of the oxygen concentration in the atmosphere to levels which cannot support life. The formation of explosive gas/air mixtures.

Incompatible Materials

Any common, commercially available metal may be used with commercial (or higher) grades of liquefied petroleum gases because they are non-corrosive, though installations must be designed to withstand the pressure involved and must comply with all state local regulations.

Hazardous Decomposition Products.

The constituents of liquefied petroleum gas are relatively stable. However, on combustion, toxic compositions, typically carbon monoxide, may be formed, depending on conditions.

11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

Acute Toxicity	TLV 1000 VPM
Skin & eye contact	No known effect.
Carcinogenicity	Severe cold burns can result in carcinoma

(For Further information see Section3.Adverse Health Effects)

12 ECOLOGICAL INFORMATION

Vapourised liquefied petroleum gas is heavier than air, and can cause pockets of oxygen-depleted atmosphere in low-lying areas. It does not pose a hazard to the ecology, unless the gas/air is ignited.

13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal Methods Disposal of Propane, as with other flammable gases, should be undertaken only by personnel familiar with the gas and the procedures for disposal. Contact the supplier for instructions. In general, should it become necessary to dispose of Propane, the best procedure, as for other flammable gases, is to burn them in suitable burning unit available in the plant. This should be done in accordance with appropriate regulations.

Disposal of packaging The disposal of cylinders must only be handled by the gas supplier.

14 TRANSPORT INFORMATION

ROAD TRANSPORTATION

Road Transportation	
UN No.	1075
ERG No.	115
Hazchem warning	2A-Flammable gas

SEA TRANSPORTATION

MDG	1075
Label	Flammable gas

AIR TRANSPORTATION

ICAO/IATA Code	1075
Class	2.1
Packaging group	Cargo 200
Packaging instructions	Passenger Forbidden
Maximum Quantity allowed	Cargo 150kg
	Passenger Forbidden

15 REGULATORY INFORMATION

EEC Hazard class Non-flammable

National legislation OHSact and Regulations 85 of 1993

Reference SANS 10234 and its supplement.

16 OTHER INFORMATION

Bibliography

Handbook of Compressed Gases - 3rd Edition
Matheson, Matheson Gas Data Book - 6th Edition
Supplement to SANS 10234 - List of classification and labelling of chemicals in accordance with Globally Harmonized System (GHS)

EXCLUSION OF LIABILITY

Whilst AFROX made best endeavour to ensure that the information contained in this publication is accurate at the date of publication, AFROX does not accept liability for an inaccuracy or liability arising from the use of this information, or the use, application, adaptation or process of any products described herein.

**Прилог IV-6. MSDS Мазут**

MATERIAL SAFETY DATA SHEET	
RESIDUAL FUEL OIL (MULTIPLE TYPE)	
CAS number: 68476-33-5 UN number: 1863 - 3	
I. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION	
Product name: Residual fuel oil.	
Trade name: Fuel oil FO, Mazut (FO 180 - 0,5S; FO 380 - 0,5S; FO 3,0S; FO 3,5S).	
Synonyms (not scientific name): Fuel oil, Heavy fuel oil, Bunker C, Bunker, Residual fuel oil, High sulphur residual fuel oil, Low sulphur residual fuel oil.	
Intended use: Residual fuel for industrial boilers, furnaces etc. or for sea vessel's internal combustion engine etc.	
II. HAZARDS IDENTIFICATION	
1. Hazard classification: - OSHA PEL - TWA: 5mg/m³ as mineral oil mist. - ACGIH TLV - TWA: 1997 NOIC - 100mg/m³, skin, A3. - NFPA Ratings Health:1 Fire:2 Reactivity:0.	
2. Warning statement: - The residual fuel oil is a flammable product, may cause low to medium irritation, harmful effect to the central nervous system if ingested. - The residual fuel oil's vapor may cause dizziness if inhaled, the residual fuel oil may irritate eyes and skin. Repeated, prolonged contact might cause skin cancer. - H₂S contained in the residual fuel oil may accumulate in the container's void space, with high concentration may cause faint or syncope. - Precaution when getting in contact with, storing, using: The residual fuel oil is a combustible material, stored in liquid form in specialized container, needs to be kept away from heat source and children's reach. The composition of the residual fuel oil might include polycyclic aromatic hydrocarbons that is harmful to the health. The residual fuel oil need to	



be maintained in well-ventilated space, avoiding the accumulation of H₂S contained in the material, use suitable protective equipment when getting into contact with the residual fuel oil. Avoid dropping, spilling, leaking during operation and usage process because the residual fuel oil might cause long-term negatives effects to the environment.

3. Health effects:

Eyes: May cause irritation and damage to the eyes.

Inhalation: May cause irritate and inhibit the nervous system and the respiratory system. H₂S with the concentration rate of 50-500 ppm may cause headache, dizziness, nausea. Higher rate than 500 ppm may cause faint or syncope.

Skin: Repeated and prolonged contact may cause skin's irritation and allergy.

Ingestion: Toxic to the digestive system, might spill to lung causing nausea, pneumonia.

III. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Components	CAS Number	Chemical Structure	Concentration (% weight)
1. Mazut	68476-33-5		100
2. Sulphur rate, max			3 level: 0,5 - 3,0 - 3,5

IV. FIRST AID MEASURES**1. Eyes contact:**

Take the victim to a safe, well-ventilated space with fresh air. Use clean water to rinse eyes for at least 15 minutes, then get immediate medical attention.

2. Skin contact:

Remove contaminated clothes and shoes. Use water and soap to wash the part of skin exposed to the residual fuel oil. In case of burn through contact with hot product, cooling for around 10 minutes, then use bandages and get immediate medical attention.

Do not use gasoline, kerosene or other solvents to wash the affected skin or contaminated clothes.

3. Inhalation:

Take the victim to a safe, well-ventilated space with fresh air. In case of faint caused by the inhalation of H₂S, CPR, respiratory aids measures must be applied. Get immediate medical attention.

4. Ingestion:

Do not induce vomiting because it might lead to serious lung injuries and complications. Get immediate medical attention.

V. FIRE FIGHTING MEASURES**1. Flammable classification:**



The residual fuel oil is a hazardous, flammable and combustible product. Its flash point $\geq 60^{\circ}\text{C}$.

2. Hazardous combustion products: The residual fuel oil upon combusted will produce: CO_x , SO_x , NO_x , H_2S , Hydrocarbon and several metal oxides.

3. Causes of fire: Fire sparks, electrostatic, high temperature, collision, friction spark, open flames.

4. Suitable fire extinguishing agents and guidance of fire fighting methods, others measures:

- **Fire extinguishing agents:** Use fire extinguisher and specialized fire fighting equipment (B type), CO_2 , sand, fire blanket; use water spray to cool down the fire-exposed surfaces of surroundings containers and equipment.

- **Fire fighting methods:** Take initial emergency response to isolate, extinguish the fire.
 - + Cut off the power source related to the fire.
 - + Prioritize in rescuing victims, preventing and isolating the residual fuel oil's source of leakage, if possible remove others nearby containers and equipment.

- + Use fire extinguisher, sand, fire blanket to extinguish the small fire.
- + Do not use water to extinguish, only use water spray to cool down the fire-exposed surfaces of surroundings containers and equipment.

- + Call and inform the Fire service to ask for assistance.

5. Required equipment, protection gears in case of fire:

- **Fire fighting equipment:** Fixed fire fighting equipment, fire truck, dry powder wheeled fire extinguisher $\geq 25\text{kg}$, CO_2 extinguisher, powder extinguisher 6-10kg, sand, buckets, fire blanket.

- **Protection equipment:** Flame resistant clothing, protection helmet with eye protection, gloves, boots.

6. Special attention notice:

The fuel oil's vapor is highly flammable, heavier than air and can move far away from the leaked source. If encountered with a fire source may cause fire outbreak to the leaked source.

VI. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

1. Small spill:

- Looking for a way to contain the source of spillage, leakage. Evacuate the incident zone.
- Isolate the area affected by the spill, leak. Assign supervision and warn others about said area.

- Forbid any fire source, fire spark in case of spill, leak.

- Use sand, rag, oil sorbents to clean up the affected area as quickly as possible, then collect into specialized container for proper disposal.

- Prevent the residual fuel oil from leaking into the drainage system.

- The case of hot residual fuel oil's leakage within confined space is very dangerous due to the presence of H_2S gas. Protection equipment is required when participating in the



incident response.

2. Large spill:

- Looking for a way to cut off power source, cease all operation of transferring residual fuel oil.
- Isolate the area affected by the spill, leak. Prepare the fire prevention and fire fighting plan, methods.
- Utilize protection plan for the incident zone, prevent the residual fuel oil from spreading and deploy recovery measures accordingly to the oil spill response plan of the company.
- Inform the authorities for assistance of oil spill response.

VII. HANDLING AND STORAGE

1. Handling:

- To avoid fire or explosion, dissipate electrostatic during transfer by grounding the containers and equipment before transferring the product.
- During transferring the residual fuel oil to/from transportation vehicles, it is strictly forbidden to: start the vehicle's engine, check the power source, maintain and clean the vehicle.
- Forbidden of fire, smoke, usage of portable electrical, communication devices that are not explosion proof in hazardous areas.
- Prevent the spill, leak, drop of the residual fuel oil.
- Avoid inhaling the residual fuel oil's vapor directly.
- Use protection equipment when getting into contact with the residual fuel oil. Wash hands and clean up after contact.

2. Storage:

- Store fuel oil in specialized equipment, keep the containers closed. Store in cool, well-ventilated area.
- Prevent the containers from strong impact, separate from heat source, fire spark and strong oxidants.
- Install the automatic fire alarm system.
- Comply with the Government's requirements on fire protection and fire fighting, environment protection, oil spill prevention when operating petroleum facilities.
- Fire fighting equipment must be fully equipped following the Government's requirements when handling, transferring, storing the residual fuel oil.

VIII. EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION



1. Exposure control:

- Ensure natural ventilation or use explosion-proof equipment to keep the storage zone, loading and unloading zone well-ventilated.
- Install anti-lightning, anti-static equipment, explosion-proof electrical system at the storage, operation, transportation zone following the Government's requirements.

2. Personal protection for working:

- Eye protection: Specialized protection equipment is not required. Goggles are recommended in necessity case.
- Body protection: Use protective clothing.
- Skin protection: Use protective gloves.
- Respiratory protection: Avoid the inhalation of the residual fuel oil's vapor, H₂S gas. Use medical oxygen cylinder if the surrounding space is lacking of fresh air.

3. Personal protection for responding incident:

- The oil spill response team, fire fighting team must be equipped with specialized tool and equipment when approaching and handling the incident.

4. Sanitation measures:

- Wash hands with soap and clean up after getting into contact with the residual fuel oil.

IX. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical state: Liquid	Boiling point (°C): >260°C
Colour: Black	Melting point (°C): Not available
Odour: Characteristic odour	Flash point (°C): ≥60°C
Vapor pressure: < 0,1psia at 21°C	Kindling point (°C): Not available
Vapor density (Air = 1): Not available	Upper flammable limit (% Substance with air): Not available
pH: Not available	Lower flammable limit (% Substance with air): Not available
Mass density (kg/l) at 15°C: 0,97-0,991	Other properties: Standard 04:2019/PLX and Standard 05:2019/PLX

X. STABILITY AND REACTIVITY

1. Stability:

- Is stable under normal conditions and stored at normal temperature and pressure.
- Avoid any heat source, open flames, high energy ignition source, electrostatic and strong oxidants.

2. Reactivity:

- Do not generate polymerization.
- Products of combustion: CO_x, SO_x, H₂S, Hydrocarbon etc.

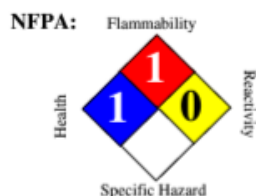


XI. TOXICOLOGICAL INFORMATION
- Acute poisoning to rabbit: LD50 > 5 ml/kg. - Oral poisoning to mice: 5,1 ml/kg. - Irritate eyes, skin. - Cancer's possibility: OSHA: NO, IARC: 2B (animal), NTP: YES, ACGIH: 1997 NOIC: A1. The residual fuel oil compose of polycyclic aromatic hydrocarbons, according to research might cause skin cancer to animal. Sign not determined for human.
XII. ECOLOGICAL INFORMATION
- Toxicity to aquatic ecosystem: Prolonged influence to aquatic animal. - Rottness by bacteria: Natural biodegradable.
XIII. DISPOSAL INFORMATION
The disposal process must follow the procedure and general standard about chemical's disposal specified in the Law on Environment protection, assuring the safety for human and environment.
XIV. TRANSPORT INFORMATION
- UN number: 1863 – 3. - Decree №104/2009/НД-CP dated 09/11/2009 of the Government providing the list of dangerous goods and the transport of dangerous goods by road motor vehicles. - Decree №29/2005/НД-CP dated 10/03/2005 of the Government providing the list of dangerous goods and the transport of dangerous goods by inland waterway. - Proper Shipping Name: Combustible liquids (Fuel oil). - Hazard Class and Packing Group: PG III. - DOT Identification Number: NA 1993.
XV. REGULATORY INFORMATION
1. Declaration and registration's status worldwide: - United nations, EC, International organizations of production, trade, products and oil's transportation from USA, UK, Singapore, etc. have legal regulation on MSDS's declaration. 2. Classification of dangers according to declared, registered nation: - EU category of danger: carcinogenic category 2, dangerous for the environment, R45, R66, R52/53, S53, S45, S61. - Canadian regulatory information (WHMIS) Class B, division 3 (combustible liquid).
XVI. OTHER INFORMATION



Прилог IV-7. MSDS Асфалт

Material Safety Data Sheet Asphalt



HMIS III:

HEALTH	2
FLAMMABILITY	1
PHYSICAL	0

0 = Insignificant, 1 = Slight, 2 = Moderate,
3 = High, 4 = Extreme

SECTION 1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product name	:	Asphalt			
Synonyms	:	Pitch, Paving Asphalt, Performance Graded Asphalt, (PG) PG 52-28, PG 58-22, PG 64-25, 888100004477			
MSDS Number	:	888100004477	Version	:	1.12
Product Use Description	:	Construction material			

SECTION 2. HAZARDS IDENTIFICATION

Emergency Overview

Regulatory status	: This material is considered hazardous by the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).
Signal Word	: WARNING
Hazard Summary	: Hot material can cause severe eye and skin burns on contact. Hydrogen sulfide from heated material can accumulate in vapor space of tanks and containers. Contact between heated material and water can cause a violent eruption. Fumes from heated material can cause irritation to the eyes, skin, and respiratory system, and can increase susceptibility to sunburn.

Potential Health Effects

Eyes	: Hot material can cause burns to the eyes. Mists, vapors or fumes from this material can cause eye irritation with tearing, redness, or a stinging or burning feeling.
Skin	: Hot material can cause burns to the skin. May cause skin irritation with redness, an itching or burning feeling, and swelling of the skin. Exposure to sunlight and to asphalt vapors may amplify tendency for sunburns. Skin contact may cause harmful effects in other parts of the body.
Ingestion	: Contact with hot material may cause burns. If swallowed at ambient temperatures, no significant adverse health effects are anticipated. If swallowed in large quantities, this material can obstruct the intestine.
Inhalation	: No significant adverse health effects are expected to occur upon short-term



exposure to this product at ambient temperatures. Asphalt fumes have been associated with irritation of eyes nose and throat. Also, lower respiratory effects have been reported. Hydrogen sulfide (H₂S) can evolve when this product is stored or handled at elevated temperatures. H₂S can cause respiratory irritation and hypoxia. At low concentrations, H₂S has an odor of rotten eggs. At higher concentrations, H₂S odor is not apparent. DO NOT use odor as an indicator of exposure to H₂S.

Target Organs

: Eyes, Skin, Respiratory system, Kidney, Liver

SECTION 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Component	CAS-No.	Weight %
Asphalt	8052-42-4	100%
Hydrogen Sulfide	7783-06-4	Trace

SECTION 4. FIRST AID MEASURES

General advice	: Remove from exposure, lie down. Take off all contaminated clothing immediately. When symptoms persist or in all cases of doubt seek medical advice. Never give anything by mouth to an unconscious person.
Inhalation	: Remove to fresh air. If breathing is irregular or stopped, administer artificial respiration. Seek medical attention immediately.
Skin contact	: Cool skin rapidly with cold water after contact with molten material. Take off all contaminated clothing immediately. Wash off with soap and water but do not attempt to remove asphalt that adheres to skin before obtaining medical assistance. Wash contaminated clothing before re-use. If symptoms persist, seek medical attention immediately.
Eye contact	: Remove contact lenses. Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. If eye irritation persists, seek medical attention.
Ingestion	: Do NOT induce vomiting. Seek medical attention immediately. Clean mouth with water and drink afterwards plenty of water. If a person vomits when lying on his back, place him in the recovery position.

SECTION 5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Form	: Solid form, viscous liquid when heated
Flash point	: > 218 °C (> 424 °F)
Lower explosive limit	: 0.9 % (V)
Upper explosive limit	: 7 % (V)
Suitable extinguishing media	: SMALL FIRES: Any extinguisher suitable for Class B fires, dry chemical, CO ₂ , water spray, fire fighting foam, or Halon. LARGE FIRES: Water spray, fog or fire fighting foam. Water may be ineffective for fighting the fire, but may be used to cool fire-exposed containers.
Specific hazards during fire	: Isolate area around container involved in fire. Cool tanks, shells, and containers



fighting	exposed to fire and excessive heat with water. For massive fires the use of unmanned hose holders or monitor nozzles may be advantageous to further minimize personnel exposure. Major fires may require withdrawal, allowing the tank to burn. Large storage tank fires typically require specially trained personnel and equipment to extinguish the fire, often including the need for properly applied fire fighting foam.
Special protective equipment for fire-fighters	: Use NIOSH/MSHA approved positive pressure self-contained breathing apparatus and fully protective clothing such as bunker gear if needed to prevent exposure. Withdraw immediately from the area if there is a rising sound from a venting safety device or discoloration of vessels, tanks, or pipelines.
Further information	: Vapors may form explosive mixture with air. Flammable vapor production at ambient temperature in the open is expected to be minimal unless the oil is heated above its flash point. When heated above flash point and mixed with air and exposed to an ignition source, flammable vapors can burn in the open or explode in confined spaces. Being heavier than air, vapors may travel long distances to an ignition source and flash back.

SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions	: ACTIVATE FACILITY'S SPILL CONTINGENCY OR EMERGENCY RESPONSE PLAN. Evacuate nonessential personnel and remove or secure all ignition sources. Consider wind direction; stay upwind and uphill, if possible. Evaluate the direction of product travel, diking, sewers, etc. to confirm spill areas. Response and clean-up crews must be properly trained and must utilize proper protective equipment.
Environmental precautions	: Carefully contain and stop the source of the spill, if safe to do so. Protect bodies of water by diking, absorbents, or absorbent boom, if possible. Do not flush down sewer or drainage systems, unless system is designed and permitted to handle such material. Authorities should be notified if reportable quantity release occurs.
Methods for cleaning up	: Soak up condensate with inert absorbent material and collect in ventilated waste container for disposal.

SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

Handling	: Use only in well-ventilated areas.
Advice on protection against fire and explosion	: Do not smoke near areas where material is handled or stored. The product should only be used in areas where electrical classification meets the product rating for this product, i.e. intrinsically safe. Use only in area provided with appropriate exhaust ventilation. Vapors may form explosive mixtures with air.
Dust explosion class	: Not applicable
Requirements for storage areas and containers	: Product is generally transported and stored hot (typically at temperatures above 110°F and below 350°F). Handle as a combustible liquid. Keep away from heat, sparks, and open flame! Electrical equipment should be approved for classified area. Bond and ground containers during product transfer to reduce the possibility of static-initiated fire or explosion. Consult API Recommended Practice 2023 for additional guidance. Store distant from fire and ignition sources. No smoking near areas where material is stored or used.
Advice on common storage	: Keep away from flame, sparks, excessive temperatures and open flame. Use approved vented containers. Keep containers closed and clearly labeled. Empty



product containers or vessels may contain explosive vapors. Do not pressurize, cut, heat, weld or expose such containers to sources of ignition.

Store in a well-ventilated area. Avoid storage near incompatible materials. The cleaning of tanks previously containing this product should follow API Recommended Practice (RP) 2013 "Cleaning Mobile Tanks In Flammable and Combustible Liquid Service" and API RP 2015 "Cleaning Petroleum Storage Tanks".

Hydrogen sulfide may accumulate in tanks and bulk transport compartments. Consider appropriate respiratory protection (see Section 8). Stand upwind. Avoid vapors when opening hatches and dome covers. Confined spaces should be ventilated prior to entry.

Other data

: Stable under normal conditions.

SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION
Exposure Guidelines

List	Components	CAS-No.	Type:	Value
OSHA	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	STEL	20 ppm
ACGIH	Asphalt	8052-42-4	TWA	0.5 mg/m3
	Hydrogen Sulfide	7783-06-4	TWA	1 ppm
		7783-06-4	STEL	5 ppm

Engineering measures

: Engineering controls are normally required when handling hot materials. Use process enclosures, local exhaust ventilation, or other controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits (see below). Engineering controls should meet applicable requirements of the National Electrical Code (NEC) Standards. Ensure that an emergency eye wash station and safety shower is located near the work-station.

Eye protection

: Use a full-face shield and chemical safety goggles if handling heated material. With product at ambient temperatures, safety glasses equipped with side shields are recommended as minimum protection in industrial settings. An eye wash station immediately available to the work area.

Hand protection

: When handling product at elevated temperatures, use long-cuffed leather or heat-resistant gloves. When product is at ambient temperatures, use gloves constructed of chemical resistant materials such as heavy nitrile rubber if frequent or prolonged contact is expected.

Skin and body protection

: Use insulated, heat-resistant clothing when handling heated material. Use a full-body heat-resistant or internally cooled suit when work conditions dictate.

Respiratory protection

: Contaminant air concentrations determine the level of respiratory protection required. Use only NIOSH-approved respiratory equipment within the limits of the protection factors for that equipment. Use supplied air respirators when H₂S concentrations are expected to exceed applicable workplace exposure levels. Do not use air purifying respiratory equipment when considering elevated H₂S concentrations. Respiratory equipment must be selected on the basis of the maximum expected air concentration.



Hygiene measures	: Use good personal hygiene practices. Wash hands before eating, drinking, smoking, or using toilet facilities. DO NOT use gasoline, kerosene, solvents, or harsh abrasive skin cleaners to clean skin. Prevent skin contact when handling heated material. Use insulated, heat-resistant clothing when handling heated material. Use a full-body heat-resistant or internally cooled suit when work conditions dictate.
-------------------------	--

SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Form	: Solid form, viscous liquid when heated
Appearance	: Brown to black
Odor	: Characteristic sour, tar-like odor
Flash point	: > 218 °C (> 424 °F)
Thermal decomposition	: No decomposition if stored and applied as directed.
Lower explosive limit	: 0.9 % (V)
Upper explosive limit	: 7 % (V)
pH	: Not applicable
Freezing point	: No data available
Boiling point	: 343 °C (649 °F)
Vapor Pressure	: No data available
Density	: 0.9 – 1.05 g/mL
Viscosity, kinematic	: No data available
Percent Volatiles	: Negligible volatility

SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY

Conditions to avoid	: Heat, flames and sparks.
Materials to avoid	: Strong acids and oxidizing agents
Hazardous decomposition products	: In case of fire hazardous decomposition products may be produced such as: Carbon oxides Hydrogen sulfide and other sulfur-containing gases can evolve from this product particularly at elevated temperatures. No decomposition products in case of appropriate storage / handling / transport.
Thermal decomposition	: No decomposition if stored and applied as directed.
Hazardous reactions	: Stable under normal conditions of use; however, incompatible with strong acids and strong oxidizers. Keep away from oxidizing agents, and acidic or alkaline products. Do not allow molten products to contact water or liquids as this can cause violent eruptions. Hydrogen Sulfide from the product can react with iron in asphalt storage tank to form iron sulfide, a pyrophoric (a material which ignites spontaneously in air below 130°F) material.

SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**Carcinogenicity**

**MATERIAL SAFETY DATA SHEET Asphalt**

Page 6 of 8

NTP	: This product, Asphalt (CAS-No.: 8052-42-4), may contain trace amounts of benzene a chemical known to cause cancer.
IARC	: Asphalt (CAS-No.: 8052-42-4)
OSHA	: This product, Asphalt (CAS-No.: 8052-42-4), may contain trace amounts of benzene a chemical known to cause cancer.
CA Prop 65	: WARNING! This product contains a chemical known to the State of California to cause cancer. Asphalt (CAS-No.: 8052-42-4)
Skin irritation	: Result: Mild skin irritation Prolonged skin contact may cause skin irritation and/or dermatitis.
Eye irritation	: Result: Mild eye irritation Contact with eyes may cause irritation.
Further information	: Certain preparations of this material are classified as carcinogenic by OSHA, NTP, or IARC. See section entitled: Carcinogenicity: of this MSDS for additional information concerning the carcinogenic potential of this product.
Component:	
Asphalt	8052-42-4 <u>Acute oral toxicity</u> : LD50 rat Dose: 5,001 mg/kg <u>Acute dermal toxicity</u> : LD50 rat Dose: 2,001 mg/kg

SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Additional ecological information	: This product is estimated to have a slow rate of biodegradation. This product is not expected to bioaccumulate through food chains in the environment. Analysis for ecological effects has not been conducted on this product. Spills into water ways may be harmful to organisms and bottom feeders.
--	---

SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal	: Recover as much spilled material as possible for reuse or recycling. Disposal of waste material must be conducted in accordance with RCRA regulations (see 40CFR 260 through 40 CFR 271).
-----------------	--

SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION

CFR	
Proper shipping name	: Elevated temperature liquid, n.o.s.
UN-No.	: 3257
Class	: 9
Packing group	: III
Hazard inducer	: (Asphalt)
TDG	
Proper shipping name	: Elevated temperature liquid, n.o.s.
UN-No.	: UN3257
Class	: 9

6 / 8

**MATERIAL SAFETY DATA SHEET Asphalt**

Page 7 of 8

Packing group : III
Hazard inducer : (Asphalt)

IATA Cargo Transport

UN-No. : UN3257
Class : 9
Not permitted for transport

IATA Passenger Transport

UN-No. : UN3257
Class : 9
Not permitted for transport

IMDG-Code

UN-No. : UN 3257
Description of the goods : Elevated temperature liquid, n.o.s.
(Asphalt)
Class : 9
Packaging group : III
IMDG-Labels : 9
EmS Number : F-A S-P
Marine pollutant : No

SECTION 15. REGULATORY INFORMATION

OSHA Hazards : Moderate skin irritant
Moderate eye irritant
Toxic by inhalation.
Possible carcinogen.

CERCLA SECTION 103 and SARA SECTION 304 (RELEASE TO THE ENVIROMENT)

The CERCLA definition of hazardous substances contains a "petroleum exclusion" clause which exempts crude oil. Fractions of crude oil, and products (both finished and intermediate) from the crude oil refining process and any indigenous components of such from the CERCLA Section 103 reporting requirements. However, other federal reporting requirements, including SARA Section 304, as well as the Clean Water Act may still apply.

TSCA Status : On TSCA Inventory
DSL Status : All components of this product are on the Canadian DSL list.
SARA 311/312 Hazards : Acute Health Hazard
PENN RTK US. Pennsylvania Worker and Community Right-to-Know Law (34 Pa. Code Chap. 301-323)

Components**CAS-No.****Asphalt**

8052-42-4

MASS RTK US. Massachusetts Commonwealth's Right-to-Know Law (Appendix A to 105 Code of Massachusetts Regulations Section 670.000)

Components**CAS-No.****Asphalt**

8052-42-4

NJ RTK US. New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act (New Jersey Statute Annotated Section 34:5A-5)

**Components****CAS-No.****Asphalt**

8052-42-4

hydrogen sulfide

7783-06-4

California Prop. 65

: WARNING! This product contains a chemical known to the State of California to cause cancer.

Asphalt

8052-42-4

SECTION 16. OTHER INFORMATIONFurther information

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Template : GWU mbH
Prepared by Birkenbacher Str. 18
D-57078 Siegen
Germany
Telephone: +49-(0)271-88072-0

Revision Date : 11/29/2010

147, 148, 149, 150, 151, 156, 157, 158, 298, 299, 302, 313, 314, 324, 325, 515, 1596

V. РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ

Во табелите [IV.1.1](#) и [IV.1.2](#) од [Секцијата IV](#) се наброени сите материјали кои се користат или создаваат на локацијата.

Овде треба да се истакнат детали за условите на складирање, локација во објектот, системот за сегрегација и транспортните системи во објектот. Приложете информациите кои се однесуваат на интегрираност, непропустливост и финалното тестирање на цевките, резервоарите и областите околу постројките.

Дополнителните информации треба да бидат дел од Прилогот V

ОДГОВОР

Во асфалтната база на операторот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ ракувањето со сировините, горивата, хемикалиите, помошните материјали и електричната енергија се одвива во согласност со техничко-технолошките процеси и процедури. За таа цел во Инсталацијата постои најразлична опрема која служи на намената.

На втората фотографија од [Прилог II-5](#), прикажани се диспозиција на објектите и опремата кои ги поседува Инсталацијата, даден е преглед на Содржини во рамките на границите на инсталацијата итн. Всушност во поглавјето [Опис на инсталацијата, нејзините технички делови и директно поврзани активности](#) е даден детален опис на процесите во инсталацијата и начинот на кој се ракува со материјалите.

Material Safety Data Sheet (MSDS) кои ги опишуваат сите својства на сировините и помошни материјали, како и други супстанции и енергии употребени или произведени во инсталацијата, како и препораки за начинот на ракување со истите, мерките за заштита при работа и заштита на животната средина се дадени во [Прилогот IV](#), од ова барање. Во продолжение е даден опис на начинот со на кој се ракува со материјалите во рамките на оваа инсталација.

V.1 РАКУВАЊЕ СО СУРОВИНИИ МАТЕРИЈАЛИ И ГОРИВА

V.1.1 АГРЕГАТ

Складирањето на агрегатот на инвеститорот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје се врши на отоворен простор за сите фракции. Дел од бункерите со агрегат да се покриени со метална конструкција. При дотур, складирање и транспорт низ асфалтната база посебно на ситната класа кај фракција 0-4мм и филер се јавува зголемено ниво на емисии на фугитивна прашина.

Заради елиминација на фугитивната прашина на просторот и се превземаат следните мерки:

- Истovarувањето на материјалот од се врши полека во на утврдена локација,
- Се користи систем распускувачи на вода при опрациите на манипулација на агрегатот;
- Интерната сообраќајница се прска со вода.

Од бункерите во рамките на индустријската хала, агрегатот доставува до метални бункери – дозатори во кои се сладира агрегатот наменет за производство на асфалт. Од овие бункери со помош на транспортни ленти, агрегатот се транспортира до ротациониот барабан за сушење на агрегатот – сушара, каде истиот се загрева до цел да од него се извади влагата и да се овозможи висок степен на врзување на агрегатот со битуменот. Процесот е опишан во поглавјето [Систем за складирање, мерење и дозирање на агрегат и Систем за сушење и загревање на агрегат.](#)

Во контекст на ова поглавје од барањето, ракувањето со агрегатот може да се сведе на следните компоненти:

1. Избор на видот и складирање на агрегат: Избор на агрегати за производство на асфалт се прави врз основ на критериуми како градијација или големина, форма (аголноста), издржливост и специфична тежина.
2. Управување со залихите. Агрегатите се чуваат или складираат метални бункери во одредени резерви врз основа на видот и големината. Се посветува особено внимание на спречување на контаминацијата и сегрегацијата на агрегатот со користење на соодветни методи и бариери за складирање. Складирањето е под настрешница со цел да се избегне навлегување на влага во агрегатот и со тоа да се зголеми потрошувачката на енергија при негово загревање, како и зголемување на емисиите од процесот на загревање.
3. Тестирање на агрегатот:
 - Тестирање на квалитет: Се прават чести тестови за да се осигура дека агрегатите ги исполнуваат одредените критериуми за содржина, влага, градијација и чистота.
 - Контрола на влага: Агрегатите треба да имаат соодветна содржина на влага (обично 1-2%) за да се спречат несакани ефекти врз перформансите на асфалтната мешавина.
4. Систем за дозирање на ладен агрегат: Метални дозери кои се користат за складирање и испорака на агрегати со различни големини во системот за мешање и сушење. Контрола на дозирањето на агрегат од секоја кош за дозирање за да се постигне саканата мешавина според карактеристиките на асфалтот кој треба да се произведе.
5. Сушење на агрегат: Опремата за сушење се состои од систем кој располага со ротирачки барабан - сушара со цел да се отстрани влагата од агрегатите пред мешањето со битуменот.
6. Контрола на температурата на процесот на сушење за да избегнете прегревање или оштетување на агрегатите.
7. Контрола на градијацијата на агрегатот: Просејување и сортирање со помош вибрирачки сита за да се одвојат агрегатите во различни големини (крупни, средни, фини).
8. Фракционирање заради обезбедување дека секоја фракција исполнува барањата за градијација специфицирани за дизајнот на асфалтната мешавина.
9. Мешање со асфалтно врзивно средство: Мешање на загреаните агрегати со врзивно средство - битумен (обично загреан на 150-180°C) Проверка дали



секоја честичка од агрегатот е рамномерно обложена со асфалтно врзивно средство за да се промовира адхезијата и издржливоста на смесата.

10. Транспорт и складирање на готовиот асфалт:Товарење на асфалтната мешавина во камиони опремени со изолирани надградби за да се одржува температурата на мешавината за време на транспортот. Практики на транспорт преку минимизација на времето и растојанијата на транспортот за да се спречи предвремено ладење на смесата.
11. Рутинско тестирање на својствата на агрегатите и асфалтната мешавина за време на производството за да се потврди придржувањето кон спецификациите.
12. Контрола на квалитетот на теренот преку следење на температурата, набивањето и мазноста за време на операциите на поставување на асфалтот за навремено да се идентификуваат и да се решат потенцијалните проблеми.

Накратко, во гореспоменатите поглавја е посочено дека складирањето на суровиот агрегат што се користи за производство на асфалт се врши во монтажни бункери во близина асфалтната база. Заради заштеда на енергија агрегатот се складира на локација каде што содржината влагата во истиот може да се сведе на минимум.

Од бункерите за складирање агрегатот се носи во и се става металните бункери за ладен агрегат во кои различните големини (фракции) на агрегат се мерат на подвижна лента (преку дозери) и се мешаат во посебен сооднос, во зависност од видот на асфалтна смеса која се произведува.

Од таму ладната мешавина на агрегат се транспортира до влезот во системот за сушење со ротирачки барабан. Овој систем претставува челичен цилиндар со поставени летвички од внатрешната страна. Додека барабанот се ротира, тие го креваат материјалот и овозможуваат проток на топол воздух низ материјалот во барабанот. Во исто време агрегатите полека се движат напред бидејќи истиот е поставен со благ наклон. Движењето на материјалот се спротивно од движењето на гасовите кои се загреваат од горилникот.

По напуштањето на системот за сушење, топлите агрегати (температура 135-180°C) паѓаат во кофичест елеватор и се пренесуваат до врвот на кулата за мешање или врела мешавина каде се мешаат со битумен и се произведува асфалт.

Заради елиминација на фугитивната прашина на просторот и се преземаат следните мерки: Истоварувањето на материјалот од се врши полека во на утврдена локација, Се користи систем распрскувачи на вода при операциите на манипулација на агрегатот; Интерната сообраќајница се прска со вода. Во рамките на асфалтната база постои магацин за агрегат односно метални бункери – дозатори во кои се складира агрегатот наменет за производство на асфалт.

V.1.2 ФИЛЕР

Филерот се сладира во метален силос заштитен од атмосферско влијание, додека дозирањето од силосот до вага, се врши со полжест транспортер. Филерот сместен во силосите не смее да дојде во контакт со влага од воздухот, заради што се користи затворен систем на транспорт. Дозирањето на филерот и несувањето во процесот се врши со пневматски цевовод. Транспортирањето -

дозирањето на филерот од силосот до вагата ќе се врши со полжавест транспортер (се користи затворен систем и се е добро задихтувано).

Филерот се користи во асфалтот за пополнување на најмалите празнини и за стабилизирање на врзивното средство. Дел од филерот претставува прашина собрана во вреќестиот филтер која континуирано или сериски се враќа назад во процесот или оди во посебен силос.

Процесот на ракување со филерт предвидува:

1. Селекција на филерот. Се врши преку избор на соодветен филер базиран на специфичните барања на асфалтната мешавина како финален производ. При ова се земаат пред вид карактеристиките како што се големина на честичките, хемискиот состав и реактивност со асфалтниот врзувач.
2. Складирање и ракување. Филерот се складира во метални силоси заштитени од атмосферско влијание, додека дозирањето од силосите до вага, се врши со полжавест транспортер. Филерот сместен во силосите не смее да дојде во контакт со влага од воздухот, заради што се користи затворен систем на транспорт преку соодветни транспортери и цевки. Детален опис на ракувањето со филерот е даден во поглавјето [Систем за отпрашување](#) како и [Линија за филер](#).
3. Мерење и дозирање. Се користат прецизни ваги во системот на подготовка на врелата асфалтна мешавина кои точни го одредуваат количеството на филер кој се внесува во асфалтната мешавина. При ова се обезбедува конзистентен и униформен процес на дистрибуција на филерот во мешавината.
4. Мешање на филерот со агрегатот и врзивното средство – битуменот заради внесување на филерот во мешавината при што треба да се обезбеди хомогенизација и подеднаква дистрибуција на филерот во мешавината. Со внесување на филерот во врелата асфалтна мешавина се предизвикува подобрување на кохезијата и обработливост на истата со тоа што овозможува подобра меѓусебна поврзаност на агрегатите и пластичност – обработливост на асфалтот особено при неговото поставување. Филерот може да ја подобри отпорноста на асфалтните мешавини на оштетување предизвикано од влага, намалувајќи ја подложноста на соголување и пукање.
5. Редовна контрола на квалитетот и тестирање на филерот со цел да се задржат стандардите на производот. Проверката на филерот се врши и преку вршење контрола на врелите асфалтни мешавини кои содржат филер за да се процени неговото влијание на клучните карактеристики како што се стабилноста, трајноста и отпорноста на стареење или замор на материјалот.

V.1.3 БИТУМЕН

Битуменот се сладира во четири метални хоризонтални термоцистерни од 80 m³, со кои се обезбедува количина за независна работа на асфалтната база. Се преточува со помош на пумпи.

Работната температура на битуменот е секогаш над 100 °C, затоа при ракувањето со него се превземаат посебни мерки и се почитуваат основните упатства за ракување.

Битуменот се загрева само до онаа температура која е потребна за обработка на асфалтната смеса. Доколку дојде до негово прегревање тој ги менува своите хемиски и физички својства, возможно е дури да дојде и до самозапалување. Тоа е посебно опасно кај температура на битуменот преку 200 °C. Врелиот битумен не смее да дојде во допир со вода. Ако се случи да допре вода до врел битумен, нагло се зголемува неговата запремина поради наглиот процес на испарување и при тоа доаѓа до претечување и прскање на битуменот на сите страни. Ова се користи при производство на таканаречениот пенаст битумен.

Поради тоа цевоводите за битумен не се продувуваат со водена пареа и за таа намена се користи воздух или чадни гасови. Запален битумен не смее во никаков случај да се гаси со вода. За тоа се употребува единствено противпожарен прашок или други противпожарни средства.

Мора да се употребуваат само потполно исправни цевки за довод и празнење на битумен, за сите спојки на цевоводот пред употреба се проверуваат нивната исправност на потполно заптивање. Не се отвараат или затвараат вентилите и затварачите на сила.

При работа со врел битумен обавезно се употребуваат заштитни одела и маска за потполна заштита на лицето, ракавици, затворено работно одело и пантолони преку чизми. Во случај на пожар, цистерната за битумен се посипува со противпожарни средства (не со вода), пумпата и механизмот за загревање се исклучува, сите вентили се затвараат. Кај изгорениците со врел битумен веднаш е потребно да се побара стручна медицинска помош во најблиската здравствена единица.

Во случај на истекување од цистерна брзо се стврднува и лесно може да се одстрани од зафатената земјена површина или површина на површински води. Сепак заради сигурно избегнување на штети по животната средина и подземните води, цистерните се поставени на бетонирана платформа опфатена со танквана со висина од 80 cm која е непропустна и ги задоволува стандардите за безбедно спречување на истекувањето на битуменот. Истата има капацитет или волумен 110% поголем од вкупниот волумен на цистерните во кои е сместен битуменот.

Ракувањето со битумен (или врзивно средство за асфалт) во асфалтната база е критичен аспект на производството и подготовката на асфалтна мешавина. Битуменот служи како лепило што ги врзува агрегатите заедно во асфалтната мешавина, обезбедувајќи кохезија, издржливост и флексибилност на асфалтот.

1. Складирање на битуменот. Битуменот се складира во четири метални хоризонтални термо-цистерни од 80 тони, со кои се обезбедува количина за независна работа на асфалтната база. Се преточува со помош на пумпи. За да може да се преточи треба да се загрева и да се одржува во течна состојба. Детален опис на системите за ракување со битуменот се дадени во поглавјето [Систем за складирање и загревање битумен](#).
2. Загревање на битуменот. Се обезбедува преку систем за загревање кој користи електрична енергија со што се загрева дијатемичко масло. Работната температура на битуменот е секогаш над 100° C, затоа при ракувањето со него се преземаат посебни мерки и се почитуваат основните упатства за ракување. Битуменот се загрева само до онаа температура која е потребна за обработка на асфалтната смеса. Доколку дојде до негово прегревање тој ги менува своите хемиски и физички својства, возможно е дури да дојде и до самозапалување. Тоа е посебно опасно кај температура на битуменот преку

200 0C. Врелиот битумен не смее да дојде во допир со вода. Ако се случи да допре вода до врел битумен, нагло се зголемува неговиот волумен поради наглиот процес на испарување и при тоа доаѓа до истекување и прскање на битуменот на сите страни.

3. Пумпање и дозирање на битуменот од цистерните до кулата за врела мешавина со помош на соодветни пумпи. Дозирањето се врши со помош на прецизни мерни инструменти кои го мерат протокот низ системот и неговото влегување во процесот на мешање со што се овозможува соодветни пропорции на битуменот во асфалтната мешавина што зависи од нејзината рецептура односно од типот на асфалт што сакаме да го добиеме.
4. Мешање на битуменот со врелиот агрегат и филерот преку негово внесување и дозирање во кулата за врела асфалтна мешавина. Процесот на мешање обезбедува темелно премачкување на агрегатите со битумен, промовирајќи адхезија и рамномерна дистрибуција на врзивно средство низ смесата.
5. Тестирање и контрола на квалитетот на битуменот. Се спроведува редовно тестирање на својствата на битуменот (како што се вискозност, пенетрација и точка на омекнување) за да се осигура дека ги исполнува одредените барања за изведба. Асфалтните мешавини што содржат битумен се тестираат за клучните својства (на пример, стабилност, издржливост и отпорност на трошење) за да се проценат севкупните перформанси.
6. Чистење на цевководите и системите за дозирање. Цевководите за битумен кои се надземни, не се чистат со водена пареа и за таа намена се користи воздух или чадни гасови. Запален битумен не смее во никаков случај да се гаси со вода. За тоа се употребува единствено противпожарен прашок или други противпожарни средства. Мора да се употребуваат само потполно исправни цевки за довод и празнење на битумен, за сите спојки на цевководот пред употреба се проверуваа нивната исправност на потполно заптивање. Не се отворот или затвараат вентилите и затвораот на сила. При работа со врел битумен задолжително се употребуваат заштитни одела и маска за потполна заштита на лицето, ракавици, затворено работно одело и пантолони преку чизми. Во случај на пожар, цистерната за битумен се посипува со противпожарни средства (не со вода), пумпата и механизмот за загревање се исклучува, сите вентили се затвараат. Кај изгорениците со врел битумен веднаш е потребно да се побара стручна медицинска помош во најблиската здравствена единица.
7. Мерки на претпазливост во случај на истекување на битумен. Во случај на истекување од цистерна битуменот брзо се стврднува и лесно може да се отстрани од зафатената земјена површина или површина на површински води. Сепак заради сигурно избегнување на штети по животната средина и подземните води, цистерните се поставени на асфалтирана платформа опфатена со танквана која ги задоволува стандардите за безбедно спречување на истекувањето на битуменот.

V.1.4 МАЗУТ

Заради своите карактеристики пред се заради запаливоста и токсичноста на мазутот, при транспортот, преточувањето, складирањето во цистерни и ракувањето се превземаат пропишаните мерки за спречување на пожар и истекување. Се чува во метални цистерни опфатени со танквана која ги



задоволува потребите за заштита од истекување и ги задоволува истите стандарди како онаа за битуменот.

Ракувањето со мазут како гориво во асфалтна база на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ подразбира строги мерки и процедури за да се осигури безбедност, заштита на животната средина и ефикасност на производството. Еве ги клучните постапки и мерки:

1. Складирање на мазут се врши во резервоар за складирање со капацитет од 45 тони при што тие се специјално проектирани и добро одржувани резервоари со антикорозивен слој за заштита од истекување. Овој резервоар располага со сигурносни уреди односно е опремен со вентили за притисок, сигурносни вентили, и мерни уреди за ниво и температура. Порај ова, располага со систем за температурна контрола со цел да се задржи мазутотво течна состојба преку систем за греење (обично со дијатермичко масло или електричен), бидејќи мазутот е густ на пониски температури.
2. Манипулација и транспорт на мазутот се врши преку:
 - Пумпи за мазут: При транспортот на мазутот од резервоарот до местото на употреба, се користат специјални пумпи со термоизолација за да се избегне затнување.
 - Цевководи: Цевководите за транспорт на мазутот се отпорни на високи температури и корозија. Тие редовно се проверуваат за истекувања и запушувања.
 - Заштита од истекување: подлогата под резервоарите за мазут и битумен на местото каде што се транспортира мазутот се изработени од бетон со материјали отпорни на горива и да имаат дренажен систем за собирање на можни изливи.
3. Безбедност на работниците при ракување со мазутот се реализира преку:
 - Користење на опрема за лична заштита. Работниците кои ракуваат со мазутот мораат да користат заштитни ракавици, маски, и заштитна облека отпорна на хемикалии.
 - Превенција од пожар: Мазутот е запалива супстанција и затоа се ракува далеку од извори на оган или топлина. Операторот располага со противпожарна опрема во близина.
 - Зоната во која што се ракува со мазут е отворена и проветрена за да се избегне акумулација на штетни гасови.
4. Заштита на животната средина. При ракувањето со мазутот, операторот врши контрола на испарувања. Инсталацијата располага со системи за спречување на загадување: Во случај на истекување, има системи за собирање на мазутот, како и поставување на бариери за заштита на почвата и водите. Отпадните масла и искористениот мазут правилно се складираат и се рециклираат во согласност со регулативите.
5. При ракување со мазутот, операторот спроведува редовна инспекција и одржување на резервоарите, цевководите и опремата кои редовно да се проверуваат за истекувања, оштетувања и корозија. Заради заштита на опремата се воспоставени планови за одржување: и тоа редовен план за превентивно одржување на целата опрема за складирање, транспорт и согорување на мазутот како и обука на персоналот за правилно ракување со мазутот, со цел да биде запознаен со потенцијалните опасности и со процедурите за итни случаи.



6. Исто така, при ракување со мазутот, операторот има воспоставено мерки за итни случаи кои се содржат од планови за реакција при итни случаи во случај на истекување или пожар, кој вклучува процедури за евакуација, информирање на властите и деконтаминација. Заради ефикасност поставени се противпожарни системи во зоните за складирање и употреба на мазутот и подготвен е тим за итни случаи кој е обучен брзо да одговори на било каква итна ситуација поврзана со мазут.

V.2 РАКУВАЊЕ СО ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ

V.2.1 ВОДА

Системот за водоснабдување се состои од резервоар за вода и локална водоводна инсталација за пренос на водата од резервоарот до местата на нејзино користење во рамките на асфалтната база. Снабдувањето со вода е организирано од овластена компанија, со транспортни возила – цистерни за вода, согласно потребите за вода на инсталацијата и според утврдена динамика на доставување.

V.2.2 ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

Електричната енергија се обезбедува преку постојната дистрибутивна мрежа на ЕВН која преку сопствен трансформатор се доведува во асфалтната база.

V.2.3 ВОЗИЛА

Разнесувањето на материјалите низ постројката од местата на складирање до асфалтната база предвидено е да се врши со помош на камиони кипери со капацитет од 20 тони и багери со капацитет на утоварна лопата од 3 m³.

V.2.4 МАСЛА

Моторното масло, Дијатерминчното масло и маслата за подамчување се чуваат во магацинот и гаражата во рамките на управната зграда. Постапувањето со нив е согласно пропишаните услови. Замената на масла од возилата се прави согласно напишани процедури и на место (канал – платформа) за замена на масла.

Маслата (хидраулично, трансмисионо) се складираат во посебен простор наменет за складирање на масла, одделен од другите помошни материјали. Маслото се складира во неговото оригинално пакување, во метални буриња или пластични канти.

Редовното одржување на опремата се врши огласно план за одржување кој се реализира врз основ на бројот на работни часови, кој пак зависи од обемот на работа на инсталацијата.

Сепак, со оглед на тоа дека се работи за оперативна инсталација, ракувањето со моторно и машинско масло во конструкцијата на асфалтната основа вклучува употреба на средства за подмачкување и хидраулични течности за одржување и ракување со различна опрема есенцијална за производство на асфалт. Правилното ракување и управувањето со моторните и машинските масла се клучни за да се обезбедат перформанси, ефикасност и одговорност за животната средина на опремата. Еве детален преглед на ракување со моторното и машинското масло на асфалтната база:



Процес на ракување со моторно и машинско масло:

1. Складирање. Моторните масла и мазива препорачани од производителите на опрема за употреба во машини за постројки за асфалт, како што се мотори, пумпи и хидраулични системи се чуваат во магацин со соодветно означување и контрола на залихите за да се спречи контаминација и да се обезбеди компатибилност со спецификациите на опремата.
2. Рутинско одржување на опремата се врши со спроведување на проактивен распоред за одржување за подмачкување на опремата, вклучувајќи редовни промени на маслото и инспекции за следење на квалитетот на маслото и перформансите на опремата со следење на упатствата на производителот за типови на масло, оценки и интервали на промена заради оптимизирање на доверливоста и долговечноста на опремата.
3. Ракување со маслата. Се користи наменска опрема за дозирање на масло, како што се пумпи и броила, за прецизно мерење на моторните и машинските масла за време на рутинските задачи за одржување. При ова се користат превентивни мерки за минимизирање на излевањата со примена на соодветни техники за ракување и мерки за ограничување на излевањето.
4. Анализа и мониторинг на квалитетот на маслата преку периодична анализа за да се процени состојбата на лубрикантот и да се идентификуваат потенцијалните проблеми со опремата, како што се контаминација, абење или деградација. Постојано се следат нивоата на маслото и индикаторите за квалитет (на пр. вискозност, киселост и нивоа на контаминација) за да откријат абнормалности и да се преземат корективни мерки.
5. Подмачкување на опремата. Нанесувањето на моторни и машински масла се врши според спецификациите на производителот на опремата за да се обезбеди правилно подмачкување на лежиштата, запчаниците и другите подвижни делови. При ова е користат соодветни техники за подмачкување (на пр., рачно подмачкување, системи за автоматско подмачкување) за да се одржат перформансите на опремата и да се спречи предвремено абење и дефекти.
6. Мерки за заштита на животната средина. Искористените моторни и машински масла во согласност со еколошките прописи и најдобрите практики се менуваат, собираат во соодветни садови надвор од предметната инсталација, се бележат согласно пропишани стандарди и се предаваат на овластена компанија.
7. Спроведување на безбедносни протоколи преку обука на персоналот за практики за безбедно ракување со моторните и машинските масла, вклучувајќи правилно складирање, издавање и процедури за отстранување. Работниците се опремени со соодветна лична заштитна опрема кога ракуваат со масла.
8. Планирање за реакција при итни случаи. Постојат планови за реакција при итни случаи за истекување на нафта или истекување на масла за да се ублажат потенцијалните опасности и контаминацијата на животната средина.

Со придржување до најдобрите практики за ракување со моторно и машинско масло, операциите на асфалтната база може да ја оптимизираат доверливоста

на опремата, да го минимизираат времето на прекин и да промовираат грижа за животната средина. Редовното одржување и следење на системите за подмачкување придонесуваат за севкупната ефикасност и безбедност на производството на асфалт и активностите за поплочување.

Околу сите садови за складирање на гориво и битумен со можност на истекување е поставена танквана. Собирната када (танквана) е од непропусни материјали. Танкваната е изведена со димензија на соодветен капацитет за прифаќање на евентуално истекување на опасните материи од сите цистерни, едновременно е со волумен поголем од 110% од нивниот вкупен капацитет. На едниот крај на танкваната предвиден е отвор со клапна за испуст на атмосферската вода што ќе се собира внатре во танкваната (рачно со подигање на клапната да се испушта во каналите за одвод на атмосферските води). Околу сите садови за складирање е изведена од бетонска подлога и од бетонски сидови. Бетонираното плато одоздола е изведено од бетон марка 30, а сидовите со минимална широчина од 25 см и со МБ 30 и висина од 0,4 м и премачкани со соодветни заштитни премази, кои гарантираат непропустливост при истекување на опасни материи (битумен и мазут).

V.3 РАКУВАЊЕ СО ПРОИЗВОДИ

Оваа асфалтна база ќе произведува асфалт од следниве видови:

- Асфалтна мешавина АБ 8
- Асфалтна мешавина АБ 11
- Асфалтна мешавина АБ 16
- Асфалтна мешавина БНХС 16
- Асфалтна мешавина БНС 22 сА
- Асфалтна мешавина СМА 16

Асфалтот претставува мешавина на битумен и минерални материи. Под дејство на големи геолошки притисоци и високи температури во длабоките земјени слоеви доаѓало до испарување на полесните фракции на нафта, па со оксидација и полимеризација на истите создаден е природен битумен. Особините и карактеристиките на асфалтот за изградба на патишта се такви да овозможуваат голема трајност, предизвикуваат мала сообраќајна бука, добро ги пригушуваат вибрациите и ударите во сообраќајното движење, не пропуштаат вода, без оштетување се прилагодуваат на помали слегнувања и деформации на подлогата, отпорни се главно на сите киселини. Нивна голема предност е можноста да се изработат во сосема тенки и едноставни конструкции за сите видови на сообраќајно оптоварување. Недостаток на асфалтот е тоа што бензинот и останатите деривати на нафтата го разградуваат битуменот, па не се соодветни за сообраќајни површини на бензински пумпи.

Ракувањето со асфалтот на асфалтната база го вклучува целиот процес на производство, транспортирање и нанесување на асфалтни мешавини за да се создадат издржливи и висококвалитетни патишта. Ракувањето со асфалтот е критичен аспект што влијае на перформансите, долговечноста и квалитетот на патиштата.

1. Производство на асфалт. Асфалтот после неговото создавање во кулата за врела мешавина се мери во единицата за мешање од каде се истовара во камиони или се складира.
2. Складирање и греење. Асфалтот се чува во изолиран резервоар за складирање за да се одржува во течна состојба и да се спречи предвремено ладење. Системите за греење, како што се грејачи со електрични грејни

елементи, го одржуваат асфалт на соодветна температура (обично околу 100°C).

3. Контрола на квалитет и тестирање. Се спроведуваат редовни тестови за контрола на квалитетот на асфалтните мешавини за да се проценат својствата како градација, стабилност, издржливост и отпорност на трошење. Примероците од асфалтот се тестираат за својствата на врзивното средство за асфалт, како што се вискозност, пенетрација, точка на омекнување и еластичност, за да се обезбеди усогласеност со спецификациите.
 - Контролата на производството на асфалтот ја врши производителот.
 - Испитувањата на асфалтот се вршат во сопствена и лабораторија на Градежен Институт Македонија од Скопје.
 - Важечките прописи на асфалтот се пропишуваат со задолжителни испитувања на составот на асфалтната мешавина.
 - Контролата на квалитетот е во согласност со важечките технички регулативи на Република Македонија.
4. Транспорт до локацијата за асфалтирање. Откако ќе се измеша, асфалтот се товари во изолирани камиони или транспортери за да се одржи температурата при транзит до местото на асфалтирање. Правилните практики на транспорт го минимизираат ризикот од предвремено ладење и обезбедуваат обработливост на асфалтната мешавина по пристигнувањето на локацијата.
5. Операции на асфалтирање започнуваат со нанесување на топла асфалтна смеса со употреба на асфалтни машини, кои ја шират смесата до саканата дебелина и ниво. Опремата за набивање, како што се валјациите, ги следи овие машини за да се постигне соодветна густина и мазност на асфалтниот коловоз.
6. Еколошки аспекти. Контролите на животната средина се спроведуваат за да се минимизираат емисиите и загадувањето поврзани со ракувањето со асфалтот и производството. За да се намали потрошувачката на енергија и емисиите на стакленички гасови, се користат практики за рециклирање, како што се користење на обновениот асфалтен коловоз (RAP) и асфалт со топла мешавина (WMA).
7. Безбедносни протоколи и обука. Работниците вклучени во ракување со асфалт добиваат обука за безбедносни процедури, вклучително и ракување со топли материјали, употреба на лична заштитна опрема и реакција при итни случаи.

Асфалтот веднаш после производството ќе се товари во соодветни возила и ќе се испорачува на локацијата каде што треба да се вгради. Залихи на готов асфалт на локацијата нема да се чуваат.

V.3.1 РАКУВАЊЕ СО ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМИ

Постројката за производство на асфалт располага со комбинација на отворени и затворени транспортни системи како што се:

- Транспортни ленти
- Кофичест елеватор за подигање на загреан агрегат.
- Полжавест транспортер за подигање на филерот итн.



Ракувањето со транспортни системи на асфалтната база вклучува употреба на специјализирана опрема за ефикасен и ефикасен транспорт на агрегати, рециклирани материјали и други компоненти.

1. Видови транспортни системи. На асфалтната база се користат различни видови транспортни системи, вклучувајќи транспортери со ленти, транспортери со завртки, лифтови со кофи и транспортери за влечење. Транспортните ленти вообичаено се користат за транспорт на агрегати, песок и материјали за полнење до различни делови на асфалтната база.
2. Ракување со агрегати во ладниот дел. Агрегатите со транспортни ленти се транспортираат од системот за ладен агрегат до единицата за мешање и загревање во барабан. Правилното усогласување, затегнување и одржување на транспортните ленти обезбедуваат постојан и сигурен проток на материјали за производство на асфалтна мешавина.
3. Транспортни системи во делот за сушење и загревање. Во постројките за асфалт, агрегатите се пренесуваат до барабанот за сушење или ротационата машина за сушење за загревање и сушење пред да се измешаат со врзивно средство за асфалт. Транспортните системи играат клучна улога во внесувањето на агрегатите во барабанот за сушење со контролирани стапки за да се оптимизира процесот на сушење. По сушењето, загреаните агрегати се пренесуваат до единицата за мешање каде што се комбинираат со асфалтно врзивно средство за да се добие асфалтната смеса. Транспортерите го олеснуваат прецизното мерење и мешање на агрегати и врзивно средство за да се постигне униформен состав и квалитет на асфалтната мешавина.
4. Одржување и безбедност при работа. Редовното одржување на транспортните системи е од суштинско значење за да се спречат дефекти и да се обезбеди континуирана работа за време на изградбата на асфалтната основа. Треба да се следат безбедносните протоколи за да се заштитат работниците кои работат во близина на транспортери, вклучително и соодветно чување, процедури за заклучување/заклучување и обука за практики за безбедно ракување.
5. Интеграција со автоматизација. Асфалтната инсталација користи автоматизирани транспортни системи, интегрирани со контролни системи за оптимизирање на протокот на материјали, следење на стапките на производство и прилагодување на параметрите на процесот во реално време. Автоматизацијата ја зголемува ефикасноста и ја намалува мануелната интервенција во процесите на ракување со материјали.
6. Ракувањето со транспортните системи е критична компонента на работата на асфалтната база, што придонесува за севкупната ефикасност, квалитет и одржливост на производството на асфалтна мешавина. Правилниот дизајн, работење и одржување на транспортните системи обезбедуваат непречен и сигурен транспорт на материјали во текот на процесот на изградба.

За транспорт на сировините и производите се користат транспортни средства како што се камиони и утоварувачи кои ги исполнуваат стандардите пропишани за таков вид на опрема и се одобрени од Техничката инспекција на Р. Македонија.

V.4 ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА.

За секој отпаден материјал, дадете целосни податоци;

- (а) Името;
- (б) Опис и природа на отпадот;
- (в) Извор;
- (г) Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање;
- (д) Количина/волумен во м³ и тони;
- (е) Период или периоди на создавање;
- (ж) Анализи (да се вклучат методи на тестирање и Контрола на Квалитет);
- (з) Кодот според Европскиот каталог на отпад.

Во случај кога одреден отпад се карактеризира како опасен, во информација треба тоа да биде јасно нагласено, согласно дефиницијата за опасен отпад од Законот за отпад (Службен весник 68-04).

Сумарните табели [V.2.1](#) и [V.2.2](#) треба да се пополнат, за секој отпад соодветно. Потоа, треба да се даде информација за Регистрацискиот број на Лиценцата/дозволата на претприемачот за собирање на отпад или на операторот за одложување/повторна употреба на отпадот, како и датумот на истекување на важечките дозволи.

Дополнителните информации треба да го сочинуваат [Прилогот V.](#)

ОДГОВОР

Инвеститорот ЕСКАВАТОРИ МК согласно член согласно Законот за управување со отпад (Службен весник на РСМ, бр. 216 од 17.9.2021 година) како и подзаконските акти од оваа област има обрска да:

- да го селектира;
- да го класифицира според Листата на отпад;
- да ги утврдува карактеристиките на отпадот;
- да врши контрола на влијанијата на отпадот врз животната средина, животот и врз здравјето на луѓето;
- да го складира отпадот на места предвидени за таа намена и
- да го преработува отпадот, а доколку неговата преработката е технички неизводлива и економски неисплатлива, да го предаде на правното и на физичкото лице кое има дозвола за собирање и за транспортирање, преработка, отстранување и/или извезување на отпадот.

Самиот процес на производство на асфалт сам по себе не генерира отпад. Речиси сите сировини се доставуваат со помош на цистерни или камиони, така што не се создава отпадо од пакување.

Сепак, целосни податоци за:

- (а) Името;
- (б) Опис и природа на отпадот;
- (в) Извор;
- (г) Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање;
- (д) Количина/волумен во м³ и тони;
- (е) Период или периоди на создавање;
- (ж) Анализи (да се вклучат методи на тестирање и Контрола на Квалитет);

(з) Кодот според Европскиот каталог на отпад.

На отпадот кој се создава на оваа инсталација се дадени во сумарните табели [V.2.1](#) и [V.2.2](#).

Информација за Регистрацискиот број на Лиценцата/дозволата на претприемачот за собирање на отпад или на операторот за одложување/повторна употреба на отпадот, како и датумот на истекување на важечките дозволи е даден во [Прилогот V](#).

Зависно од својствата и местото на настанување, согласно согласно Законот за управување со отпад (Службен весник на РСМ, бр. 216 од 17.9.2021 година) и Листата на видови отпад (Службен весник на РМ бр. 100/05), на од работата на инсталацијата се јавуваат следниве видови на отпад:

V.4.1.1 Измешан комунален отпад

Измешаниот комунален отпад се создава во секојдневниот живот и работа во инсталацијата и содржи: кујнски отпадоци од различни видови, отпадоци од храна, градинарски, овошни и други земјоделски култури, хартија, картонска амбалажа, крпи, разни дрвени, метални, стаклени, порцелански, кожни, пластични и гумени предмети и на нив слични нештетни отпадоци. Комуналниот отпад се собира од Јавното Комуналното Претпријатие на градот Штип со динамика прилагодена на операторот.

V.4.1.2 Отпадни гуми и отпадни траки

Отпадните гуми од механизацијата која ќе се користи на асфалтната база ќе се менуваат со сервис овластен од производителот. Истото се опднесува и за искористените грумени траки кои при замената ќе се предаваат на компанија овластена за нивна монтажа и демонтажа.

V.4.1.3 Технолошки отпад;

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

На инсталацијата за производство на асфалт на инвеститорот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје се создаваат минимални количини технолошки (количината не може да се утврди затоа што истиот се преработува или се користи како прекривка на локацијата). Овој отпад е инертен и не претставува ризик за животната средина.

Цврстиот отпад од чистењето на инкастиот кош за одмерување на битуменот и миксерот се користи за сопствени потреби при изведување на одредени објекти од нискоградба или за дренирање на површините кои се во рамките на инсталацијата.

Отпадна прашина која се создава од системот за отпрашување, се собира во силос на самата Асфалтна база. При работа на постројката може да се случи да дојде до растурање/рзнесување на филер или одредена фракција, меѓутоа тоа се најчесто мали количини кои редовно се собираат, складираат и одлагаат. Исто така, повремено се јавува потреба за промена на вреќастите филтри кои кога веќе не се во употреба се одложуваат на депонија за комунален отпад.

Вреќастите филтри за отпашување редовно ќе се заменуваат и ќе се исфрлаат заедно со комуналниот отпад.

V.4.1.4 Опасен отпад;

Во рамките на инсталацијата не се создаваат отпадни масла кои претставуваат опасен отпад и треба да се дадени во табелата [V.2.1](#). Овие отпадни масла не претставуваат ризик по животната средина затоа што уредно ќе се заменуваат во сервис овластен за сервисирање на механизацијата која се користи во асфалтната база, каде се собираат во садови наменети за тоа и се предаваат на компанија овластена за вршење на дејност – Собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла. Сепак, тоа не е обврска на компанијата ЕСКАВАТОРИ МК, туку на сервисерот на механизацијата. На локацијата на асфалтната база не постои механичка работилница во која би се вршеле вакви активности.

Истото се однесува и на отпад од искористени акумулатори кои се предаваат на овластена фирма или се оставаат при купување на нови кај продавачот на акумулаторите.

Околу сите садови за складирање на опасни материји со можност на истекување е поставена танквана - бетонски сидови со висина од 80 см. Собирната када (танквана) е од непропусни материјали. Танкваната е изведена со димензија на соодветен капацитет за прифаќање на евентуално истекување на опасните материји од сите цистерни, едновременно е со волумен поголем од 110% од нивниот вкупен капацитет. На едниот крај на танкваната предвиден е отвор со клапна за испуст на атмосферската вода што ќе се собира внатре во танкваната (рачно со подигање на клапната да се испушта во каналите за одвод на атмосферските води).

Околу сите садови за складирање ќе биде изведена од бетонска подлога и од бетонски сидови. Бетонираното плато одоздола ќе биде изведено од бетон марка 30, а сидовите ќе се изведат со минимална широчина од 25 см и со МБ 30 и висина од 0,8 m и ќе се премачкаат со соодветни заштитни премази, кои гарантираат непропусливост при истекување на опасни материји (битумен , нафта, мазут).

V.4.1.5 Отпадни води

Се јавуваат како санитарна вода за одржување на просториите во објектот, хигиенски потреби на работниците и истите се влеваат во бетонирана водонепропусна јама. Отпадната водата од бетонираната јама се чисти со цистерни согласно потребите на операторот од страна на ЈКП Штип.

V.5 ОДЛОЖУВАЊЕ НА ОТПАДОТ ВО ГРАНИЦИТЕ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

За отпадите кои се одложуваат во границите на инсталацијата, треба да се поднесат целосни детали за местото на одложување (вклучувајќи меѓу другото процедури за селекција за локацијата, мапи на локацијата со јасна назначеност на заштитените водни зони, геологија, хидрогеологија, план за работа, составот на отпадот, управување со гасови и исцедокот и грижа по затворање на локацијата).

Дополнителните информации да се вклучат во [Прилогот V](#).



ОДГОВОР

Инсталацијата **нема** сопствена депонија.

ПРИЛОГ V



Прилог V-1. Договор за собирање на опасен отпад

Друштво за трговија и услуги
АУТО-ХАУС ЗАКОВСКИ ДООЕЛ
Бр. 03-0603/24
26.03 го 24 год.
СКОПЈЕ

ДОГОВОР За деловна соработка

Друштво за трговија и услуги
ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ уред-извоз
Бр. 03-9440
25.03 го 24 год.
СКОПЈЕ

Овој Договор се склучува помеѓу Ауто-Хаус Заковски Дооел со адреса на ул.Герника,бр.80 од Скопје(матичен број 6535801,даночен број 4044009501764) застапувано од лицето Горанчо Заковски –Управител во понатамошниот текст како Собирач на опасен отпад и
ДПТУ Ескаватори-МК Дооел Скопје со адреса на ул. Јадранска Магистрала бр.158/2, 1000 Скопје, ЕМБС 6202799 и ЕДБ 4030007626461 застапувано од лицето Хазиз Руша - Управител во понатамошниот текст како Поседувач на опасен отпад.

ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРОТ

Член 1

Договорот се однесува на вршење услуга-Собирање на опасен отпад кој произлегува од дејноста на Поседувачот.
Овој Договор Поседувачот не може да го користи како прилог кон Јавни огласи,Тендери и слично.

ОБВРСКИ НА СОБИРАЧОТ И ПОСЕДУВАЧОТ

Член 2

При собирањето на садовите со опасниот отпад Собирачот на е должен да ги замени полните садови со празни кои се сопственост на Собирачот или да го собере опасниот отпад од садовите на начин кој нема да дозволи истекување на истиот.Садовите да бидат соодветно обележани дека во нив се чува опасен отпад,името на Собирачот,број на садот итн.

Член 3

Поседувачот е должен да направи Собирно место за опасен отпад и истото да биде на место каде нема пристап на невластени лица.
Поседувачот е должен опасниот отпад да го собира во садови кои ќе бидат поставени на Собирното место за опасен отпад.
Поседувачот на опасен отпад треба да се грижи за Собирното место, да го контролира Собирното место да не дозволи истекување,вадење на опасен отпад од садовите или друго несовесно постапување.

Член 4

Забрането е мешање на други некомпатибилни течни отпади како што се антифриз,глицерин,киселини итн.
Доколку при направена анализа на отпадните масла се докаже дека во опасниот отпад има и други цврсти отпади,трошоците за анализата,транспортот,складирањето и отстранувањето ги подмирува Поседувачот.

Член 5

Поседувачот на опасен отпад е должен де му обезбеди пристап на Собирачот до садовите со опасен отпад,со цел да изврши увид за состојбата на садовите,отпадот во нив итн.
За секоја извршена контрола на собирното место Собирачот е должен да води евиденција.



ЕСКАВАТОРИ-МК дооел

Член 6

Поседувачот на опасен отпад не смее опасниот отпад да го предава на неовластени лица кои не се опфатени со овој Договор.

РОКОВИ

Член 7

Поседувачот на опасен отпад треба да го извести Собирачот на опасен отпад кога капацитетот на Собирното место ќе биде исполнет 80% со опасен отпад.

Собирачот на опасен отпад е должен во рок од 3 дена од известувањето, да го собере опасен отпад од Поседувачот.

За собраната количина на опасен отпад Собирачот му издава потврда на Поседувачот, заверена со печат и потпис од лицето овластено да ракува со опасен отпад и потпис и печат од Поседувачот.

Член 8

Со овој договор се утврдуваат и цените за собирање на опасен отпад. Цените за собирање на опасниот отпад се следни:

-Годишен паричен надоместок за собирање на опасен отпад изнесува 30.000,00 денари,
-отпадна емулзија 150 денари за колиграм собран отпад,
-замастен отпад(Крпи,абсорбенси и сл.) 180 денари за килограм собран отпад,
-отпадни масла без примеси на друг отпад(цврст и течен)ќе се собира без паричен надоместок.

Цените се без засметан ДДВ од 5%. Плаќањето ќе се врши врз основ на издадена фактура.

Собирачот на опасен отпад може да ги менува условите од Договорот но за тоа е должен да го извести Поседувачот во рок од 30 дена пред воведувањето на измените.

СПОРОВИ

Член 9

Сите спорови настанати во врска со спроведувањето на овој договор ќе се решаваат спогодбено, врз основа на добрата деловна практика, доколку тоа е невозможно за спорот решава Основниот суд Скопје 1 Скопје.

ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Член 10

Двете договорни страни можат да го раскинат овој Договор, доколку една од страните не почитува одредбите од Договорот, законските норми и итн.

Член 11

Овој договор се смета за склучен од денот на потпишувањето од двете договорни страни.

Овој договор стапува во сила после самото склучување.

Овој договор е со важност од 1(една)година и истиот започнува да важи од датумот на потпишување.

Овој договор е склучен во два еднакви примероци,по еден за секоја договорна страна.

ДПТУ Ескаватори-МК Скопје
Поседувач



Скопје
25.03.2024 година

АУТО-ХАУС ЗАКОВСКИ
Собирач





Прилог V-2. Договор за собирање на комунален отпад

Јавно претпријатие за комунално-
приспособување и транспортна работа
"ИСКАР" П.О.
Е. 03-91
17.01 2025 год.
ШТИП

Друштво за производство, трговија и услуги
ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз
бр. 03-08
14.06 2025 год.
СКОПЈЕ

Договор за собирање, транспорт и отстранување на комунален отпад

Склучен помеѓу :

1. ЈП "Искар" Штип, со седиште на адреса Г.М.Апостолски бр.37 со ЕДБ 4029997112434, ЕМБС 5151929, ж-ро с-ка 30080000013030 Комерцијална Банка АД Скопје, застапувано од в.д.директор Александар Арсовски, во натамошниот текст како **Давател на комунална услуга** од една страна
2. Друштво за производство, трговија и услуги ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз Скопје, застапувано од управител Хазиз Руша со седиште на Јадранска магистрала бр.158-кат2 / Скопје-Бутел, Бутел ЕДБ 4030007626461 ЕМБС 6202799, во натамошниот текст како **Корисник на комунална услуга** од друга страна и

Член 1

Предмет на овој договор е извршување на комуналната услуга собирање, транспортирање и отстранување на комунален отпад од објектот на корисникот на комуналната услуга, каде има поставено еден контејнер од 1,1 м3.

Член 2

Давателот на услугата се обврзува :

- Да го собира, транспортира и отстранува комуналниот отпад од кај корисникот на услугата 2 (два) пати месечно во деновите од месецот кој давателот на услугата ќе ги определи согласно Програмата за работа ;
- Во случај давателот на услугата да не може да ја исполни својата обврска согласно алинеја 1 од овој член, на корисникот на услугата ќе му се фактурира согласно дадената услуга .
- Обврската на давателот на услугата се однесува само за комуналниот отпад, во кој не влегува отпадот од индустриско производство, трговија или услужни дејности, градинарски отпад, градежен шут, габаритен отпад, течни и полутечни материи, жар и пепел, електрични батерии и сл.;
- Доколку при вршењето на својата обврска давателот констатира дека во контејнерот покрај комуналниот има и друг вид на неопасен отпад, за истото ќе се изготви записник поткрепен со фотографии од лице место и истиот ќе биде подигнат но фактурирањето ќе биде согласно Одлуката под бр.02-1751/2 од 03.10.2023 год. одобрена од страна на Советот на Општина Штип со Одлука бр.08-6382/1 од 10.10.2023 год. и согласно која одлука цената за извршената услуга изнесува 2.000,00 ден. /м3



Член 3

Корисникот на услугата се обврзува :

- Уредно да го селектира комуналниот од другиот вид на отпад и да го одлага создадениот комунален отпад во контејнерите ;
- Корисникот на услугата доколку има промена во бројот на контејнери од бројот утврден во чл.1 од овој договор , должен е за истото да го извести давателот на услугата ;
- Редовно и навремено секој месец да си ја плаќа сметката .

Член 4

Висината на цената за вршење на комуналната услуга предмет на овој договор изнесува 471,00 ден./м3 и истата е одобрена од Советото на Општина Штип со Одлука бр. 08-4720/1 од 08.08.2022 год.

Доколку во иднина дојде до промена на висината на цената , корисникот на услугата се согласува да му се фактурира по нова цена .

Член 5

Давателот на услугата ќе достави фактура за извршената услуга на корисникот на услугата по истекот на месецот за кој се однесува фактурата .

Корисникот на услугата ја плаќа фактурата во рокот утврден на самата фактура . За секое задоцнето плаќање давателот на услугата ќе пресметува законска казнена камата согласно ЗОО.

Член 6

Договорните страни овој договор го склучуваат на неопределено време .

Корисникот на услугата е должен при секоја статусна промена или доколку сака да се одјави како корисник на услугата , да го извести давателот , во спротивно сите фактури кои ќе гласат на негово име после тие статусни промени и неодјавување е должен да ги подмири .

Член 7

Договорот може да биде раскинат во секое време, спогодбено или еднострано, од секоја од договорните страни.

Давателот на услугата има право да го раскине договорот без отказан рок и да прекине со извршувањето на предметот на договорот , доколку корисникот на услугата и по претходна писмена опомена не ја исполни обврската за плаќање на фактурите односно има заостанато најмалку 2 (две) месечни фактури и корисникот на услугата нема право да бара било каков вид на надомест на штета.

Член 8

Се што не е регулирано со одредбите на овој договор , ќе се применуваат општите одредби од ЗОО , Законот за комунални дејности, Законот за управување со отпад и други применливи прописи.



Член 9

Сите спорови што ќе произлезат од овој договор или се поврзани со него, договорните страни треба да направат напор спогодбено да ги решат, но ако тоа не е можно надлежен за решавање на сите спорови е Основен суд Штип.

Член 10

Овој Договор е составен во 2 (два) еднообразни примероци, од кои по 1 (еден) за секоја договорна страна.

ДОГОВОРНИ СТРАНИ

Давател на услуга
ЈП "ИСАР" Штип
в.д. директор
Александар Арсовски



Корисник на услуга
ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз извоз Скопје





Прилог V-3. Договор за собирање отпадно железо

Друштво за производство, трговија и услуги
ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз
бр. 03-936
25.03.2024 год.
СКОПЈЕ

Друштво за производство, промет и услуги
ЕКО-ЦИРКОН ДОО Експорт-Импорт
бр. 0309-09/2024
25.03.2024 год.
СКОПЈЕ

ДОГОВОР ЗА СОРАБОТКА

Склучен на ден 01.03.2024 помеѓу:

1. Друштво за производство трговија и услуги ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ увоз-извоз-Скопје со седиште на ул. ЈАДРАНСКА МАГИСТРАЛА бр.158-кат 2/ Бугел ,Скопје,со ЕДБ МК 4030007626461 претставувано од Управител Хазиз Руша во понатамошниот текст Продавач.
2. ЕКО ЦИРКОН ДОО Скопје,со седиште на ул.Никола Стефановски бр.15 Скопје со ЕДБ МК 4030998354936 претставувано од Управителот Златко Ангелески (во понатамошниот текст: Купувач).

ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОР

Член 1

Предмет на овој договор е за откуп на отпадно железо, акумулатори, алуминиум, бакар и др.отпадни материјали.

ПРАВА И ОБВРСКИ НА ДОГОВОРЕНИТЕ СТРАНИ

Член 2

Продавачот е должен да му го предаде отпадниот материјал на купувачот во разумен рок.Количеството на отпадниот материјал од член 1 ќе се одредува врз основа на испорака од страна на продавачот поткрепени со соодветна документација (испратница,фактура).

ВРЕМЕТРАЕЊЕ НА ДОГОВОРОТ

Член 3

Договорените страни овој договор го склучуваат на 1(една)година .Секоја од договорените страни има право да го раскине договорот со писмено известување до другата страна 15 дена пред денот раскинување на договорот.

Член 5

Странките можат да ги изменат одредбите на овој договор само спогодбено со склучување на Анекс кон Договорот.Во случај на неисполнување на договорените обврски странките можат да бараат раскинување на договорот.

Член 6

Купувачот е должен при превземањето,отстранувањето на отпадниот материјал да води грижа за заштита при работа на лицата кои се ангажирани од негова страна за утовар/истовар,транспорт и складирање,да создаде безбедни услови за работа,согласно законските прописи.

Член 7



ЕСКАВАТОРИ-МК дооел

Мерењето ќе го вршиме на наша електронска вага, во присуство на Ваше одговорно лице. По извршеното мерење на вага се издава кантарска белешка што е основ за утврдување на количините и изготвување на транспортни и идентификациони формулари од наша страна

ВАЖНОСТ

Член 8

Договорот стапува на сила од денот на негово потпишување

Член 9

Договорената цена на продажба на отпадниот материјал се изразува во денари. Во цената не е вклучено ДДВ бидејќи царстиот отпад не подлежи на ДДВ од 18% по член 32А од законот за ДДВ. (Службен весник бр. 12)

Плаќањето купувачот го извршува врз основа на фактура, потпишана од двете договорени страни. Купувачот е должен да му го исплати на продавачот износот наведен во фактурата, во рок од 8 дена на добивање на фактурата.

ОСТАНАТИ ОДРЕДБИ

Член 10

Договорените страни се согласни со сите права и обврски превземени со овој договор, а за се што не е предвидено со овој договор ќе се применуваат одредбите Законот за облигациони односи и сите позитивни правни прописи. Евентуални нерегулирани прашања од односите меѓу договорените страни ќе се регулираат со посебни анекси. Секој спој во врска со реализацијата на правата и обврските кои произлегуваат од овој договор давателот и корисникот на услугата ќе се обидат да го решат спогодбено во духот на дсбрите деловни обичаи, а во спротивно надлежен суд е Основен Суд Скопје 2 Скопје

Член 11

Овој договор се склучува во два еднобразни примерока од кои по еден за секоја договорена страна.

Продавач

ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ, Скопје

Управител
Хализ Руши


КУПУВАЧ

ЕКО ЦИРКОН ДОО Скопје

Управител
Златко Ангелески


VI. ЕМИСИИ

ОДГОВОР

Преглед на сите видови на емисии и потенцијални извори на емисии од асфалтната база е даден во [Прилог VI 1](#) и во следната табела:

Табела VI-1. Преглед на сите видови и извори на емисии од асфалтната база

Загадувач	Извор
Прашина (цврсти честички)	Сушење на агрегат, загревање на агрегат, систем за филер, складирање на агрегат, транспорт на материјалот
Гасни органски и неоргански соединенија	Систем за загревање, процес на согорување на горивото
Бучава	Делови од инсталацијата за сушење на агрегатот, сообраќајот на локацијата
Мирис	Резервоари за складирање на битуменот, резервоари за гориво
Отпад	Комунален отпад од вработените, транспортни ленти

VI.1 ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

Сите емисии од точкасти извори во атмосферата треба детално да бидат објаснети. За емисии од парни котли со топлотен влез над 5 MW и други котли над 250 kW треба да се пополни Табела [VI.1.1](#). За сите главни извори на емисија треба да се пополнат Табелите [VI.1.2](#) и [VI.1.3](#), а Табелата [VI.1.4](#) да се пополни за помали извори на емисија.

Потребно е да се вклучи список на сите извори на емисии, заедно со мапи, цртежи, и придружна документација како [Прилог VI](#). Информации за висината на емисиите, висина на покривите, и друго. Исто така треба да се вклучат, како и описи и шеми на сите системи за намалување на емисиите.

Барателот треба да го наведе секој извор на емисија од каде се емитираат супстанциите наведени во Анекс III од Додатокот на Упатството.

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски распоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат

ОДГОВОР

Генерално, изворите на емисиите во воздухот можат да бидат категоризирани како:

1. Точкасти извори на емисија. Овие емисии се испуштаат во воздухот преку единечни точкасти извори (вентилацинен отвор, оџак или издувен систем).
2. Фугитивни емисии. Овие емисии не се ослободуваат преку оџак, цевка, вентилационен отвор или издувен систем. Пример за фугитивна емисија се испарување на отпадна вода, емисија на прашина од насипана земја, емисии при постапување со градежни и други материјали, испарување на пари од отворени садови / контејнери / цистерни и од инцидентно истекување. Како

фугитивни емисии се сметаат и оние од отвори во објектите (врати и прозорци).

VI.1.1 ДЕТАЛИ ЗА ЕМИСИЈА ОД ТОЧКАСТИ ИЗВОРИ ВО АТМОСФЕРАТА

На инсталацијата за производство на асфлат на инвеститорот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје не постојат парни котли со топлотен влез над 5MW и други котли над 250 kW, а единствен точкаст извор на емисија е оџакот од постројката за производство на асфалт, затоа Табела [VI.1.1](#) останува непополнета. Во однос на главни извори на емисија се пополнети Табелите [VI.1.2](#) и [VI.1.3](#), а се однесуваат на оџакот со висина од 12 метри поставен на крајот од системот за прочистување на излезните гасови (циклонски и вреќест филтер), а табелата [VI.1.4](#) за помали извори на емисија останува непополнета заради отсуство на други точкasti емитери освен оџакот на асфалтната база.

Емисиите во воздухот од асфалтната база во атмосферата може да бидат:

- Поврзани со нормална работа на постројката како континуирани (на пример од оџакот на ротациониот барабан за сушење на агрегатот) или дисконтинуирани (на пр. од товарење на камионите);
- Поврзани со непланирани инциденти. Тие тешко се квантифицираат бидејќи тие по дефиниција се неочекувани и може да произлезат од различни околности;
- Поврзани со промени во работните услови, на пр. промени во температурата на мешавината или
- Поврзани со стартување и исклучување кои произлегуваат од планирано полнење, чистење или операции на одводнување извршени при ставање на единица или постројка во или надвор од употреба.

Процесот на производство на асфалт од аспект на емисии во атмосферата се одликува со емисии на прашина, како и гасни неорганички и органички соединенија.

VI.1.1.1 Прашина

Процесот на производство на асфалт од аспект на точкasti емисии во атмосфераата отпочнува со дозирање на повеќе фракции од агрегатот на транспортна лента која ги носи во барабан сушара. При процесот на термичка обработка на зрнестите материјали се користи природен гас или мазут за да се загрее агрегатот на потребната температура и овде доаѓа до одредена емисија на прашина од сушарата.

Количината на гасови кои може да се создадат при процесот на загревање може да изнесува до 200-300 m³ на тон сув агрегат. Оваа емисија на прашина со моќен вентилатор се носи во систем за отпрашување (вграден вреќаст филтер), со ефикасност помала од 20mg/Nm³ прашина и е под нивото пропишано со Правилникот за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Службен весник на РМ бр.141/10).

Елементите на систем за отпрашување се опишани во поглавјето [Систем за отпрашување \(филтер\) и линија за филер](#). Понатаму топлиот материјал од сушарата со елеватор се носи на вибрационо сито 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 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 системот за отпрашување.

Битуменот загреан посредно со дијатермичко масло кое се загрева со дизел гориво 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 со транспортер да ја однесе во силос за асфалт. После повеќе вакви циклуси на подготовка на асфалтна мешавина од силосот истата 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 доле и со полжавест 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 полжавест транспортер се носат во силос за прашина.

- Само гасната фаза и најситните честички кои не се опфатени со филтрите со моќниот вентилатор се исфрлаат во атмосфера.

VI.1.1.2 Гасови

Гасовитите емисии во оваа инсталација настануваат со согорување на горивото во барабанот за сушење и загревање на агрегатот. Емисиите на гасови што се испуштаат од постројките за мешање асфалт може да се поделат на неоргански и органски. Најчестите неоргански емисии се сулфур диоксид (SO_2), јаглерод монооксид (CO), азотни оксиди (NO_x) и јаглерод диоксид

Типичните проценти на поедини полутанти во составот на гасот кој ќе се испушта во воздухот по процесот на отпрашување се дадени во продолжение:

• Азот	67.7 %
• Вода	20.0 %
• Кислород	9.5 %
• Јаглерод диоксид	2.8 %
• Јаглерод монооксид	0.02 %
• SO_2	0.004 %
• NO_x	0.005 %
• Испарливи органски соединенија (ИОС)	0.004 %
Вкупно:	100 %

VI.1.1.2.1 Неоргански емисии на гасови

Извор на сулфурен диоксид - SO_2 е процесот на согорување во барабанот за сушење. Формирањето на SO_2 е под влијание на содржината на сулфур во горивото (главно). SO_2 се апсорбира од некои видови агрегати (варовник) а исто така и со алкален слој од прашина во филтерот за прав.

Јаглероден монооксид – CO . Овие емисии главно се поврзани со процесот на согорување при сушењето во барабанот. Согорувањето на горивото е под влијание на директен контакт на пламенот од горилникот со агрегатот. Неправилната геометрија на барабанот за сушење, каде што просторот за

согорување е премал, исто така може да доведе до недоволно согорување на горивото. Покрај тоа, емисијата на СО е силно под влијание на содржината на ситните фракции на агрегат и содржината на водена пареа.

Азотни оксиди NO_x. Емисиите на азотни оксиди се произведуваат главно од горилникот во барабан за сушење. Тие се произведуваат со согорување на мешавина на гориво-воздух со оксидација на атмосферски азот со кислород на високи температури. Количината на овие емисии зависи од содржината на азот на горивото, количината на вишок воздух во барабанот за сушење, температурата на пламенот во горилникот и типот на пламеник.

Јаглероден диоксид CO₂. Производството на емисиите на јаглерод диоксид директно зависи од видот на искористеното гориво и потрошувачката на енергија од процесот на загревање на агрегатот, а исто така и за видот на обработен битумен и типот на системот за греење на асфалтните резервоари. Содржината на емисиите на CO₂ е определена од производниот капацитет на инсталацијата и зависи од видот на употребеното гориво.

Табела VI-2. Преглед на изворите и деталите за емисии во атмосферата

Извор на емисија	Детали за емисијата				Отстапувања од МДК (mg/Nm ³)
Опис	Висина на Оџак (кога е применливо)	Супстанција / материјал	Емисија (mg/Nm ³)	МДК (mg/Nm ³)	Надминување / во рамките на МДК
Постројка за сушење и загревање на минералниот агрегат ³¹	12 метри	Прашина	<20	20	нема
		NO _x	<250	350	
		SO _x	<1700	1700	
		CO	<100	170	
Систем за загревање на битумен ³²		NO _x	<250	350	не е применливо – битуменот се загрева на електрична енергија
		SO _x	<1700	1700	
		CO	<100	170	
Силос за филер	Нема	Прашина	<20	20	нема

Во нормални оперативни услови на постројката, вредностите на емисиите на SO₂ и NO_x се значително пониски од минимално дозволените концентрации (МДК). Не е можно да се дадат конкретни податоци за СО и емисиите на CO₂ поради широката поврзаност со типот на гориво што се користи и конструкцијата на пламеникот. Сепак, сите овие емисии може да се оптимизираат со соодветна работа на постројката. Сите опишани неоргански емисии се посебно поврзани со процесите на загревање и сушење во ротациониот барабан за загревање и сушење на агрегатот. Општо земено, намалувањето на овие емисии се поврзани со оптимизација на процесите на согорување. Неопходно е да се следи процесот

³¹ содржина на O₂ во производите за согорување 17%

³² содржина на O₂ во производите за согорување 3%

на согорување на горилникот и исто така да се обезбеди максимум на ефективност на процесот на согорување.

VI.1.1.3 Органски емисии на гасови

Органските емисии се состојат од голема група на материи општо опишани како јаглеводороди. Нивната молекуларна структура се карактеризира со комбинација на јаглерод и водород атоми. Покрај тоа, овие материи може да содржат и кислород, азот, сулфур и фосфор. Емисиите на јаглеводороди се поврзани со органските компоненти и органското гориво што се користи во производниот процес. Овие јаглеводороди се формираат во форма на испарувања или производи на реакции од производниот процес.

Најважниот извор на емисии на јаглеводороди е недоволното согорување на горивото. Видот на гориво, планот за работа условите и асфалтните пареи во процесот на мешање доведуваат до различен состав на отпадните гасови во однос на нивните органски компоненти. Јаглеводородите главно се испуштаат од ротациониот барабан. Овие емисии може да се намалат со редовно одржување на горилникот и оптимизација на волуменот на согорување на горивото.

Друг извор на органски емисии е битуменот, кој се загрева за да се употреби во процесот на производство. На местата каде што битуменот се загрева до работна температура, се создаваат испарувања. Во зависност од влијанието на јаглеводородите врз животната средина и нивното влијание врз здравјето на луѓето, јаглеводородите се поделени во различни категории. Полицикличните ароматични јаглеводороди (ПАН) се најважни поради нивната токсичност.

Некои од овие полициклични ароматични јаглеводороди (ПАН) можат да бидат канцерогени за човечкото тело при продолжена изложеност на високо ниво. Количината на овие опасни јаглеводороди во битуменот е многу мала. Само мала количина од овие емисии се јавува кај температури на производство кои ретко надминуваат 200 °C. При нормален режим на работа емисиите на ПАН се далеку под националните гранични вредности, ако воопшто се мерат.

VI.1.1.4 Контрола на емисиите од точкест извор

Мерењата на емисиите во воздухот се вршат редовно, во согласност со барањата на А интегрираната еколошка дозвола, на едно мерно место и се прикажани во Лабораториски извештаи, како оној на Технички Институт Македонија со бр.0307-2251/3/23 од 03.11.2023 даден во [Прилог VI.2](#) во кој се заклучува: Врз основа на измерените вредности, може да се заклучи дека концентрацијата на чадни гасови од котлите **не ги надминуваат граничните вредности** пропишани со Правилникот за гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот во воздухот (Сл.Весник бр.141/10) и Правилникот за изменување и дополнување на правилникот гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл.Весник бр.223/19).

Забелешка: Резултатите прикажани во овој извештај важат за само условите и режимот на работа за време на вршење на мерењата.

VI.1.1.5 Мирис

Битуменот и мазутот се главните извори на мирис. Мирисот се испушта при полнењето на резервоарот за битумен и оној за мазут, а исто така кога единицата

за мешање се празни во контејнерите или камионите. Мирисот зависи од видот на битумен и мазут. Употребата на рециклиран материјал може да создаде мирис за време на загревањето, особено ако се рециклира материјалот има висока содржина на влага.

За време на работата на постројката, се преземат сите практични чекори за осигури дека мирисот нема да излезе од областа на инсталацијата. Постојат неколку начини како да се намали мирисот, на пр. употреба на производи и горива кои произведуваат помалку мирис, намалување на производната температура на мешавината или со употреба на (хемиски) адитиви кои го намалуваат мирисот.

VI.2 ФУГИТИВНИ И ПОТЕНЦИЈАЛНИ ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

Во Табела [VI.1.5](#), да се даде листа на детали за фугитивните и потенцијални емисии.

Согласно активностите наведени во *Правилникот за максимално дозволени концентрации и количество и за други штетни материји што може да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Службен весник 3/90)* во врска со ограничувањето на емисиите на испарливи органски соединенија при употреба на органски раствори во поединечни активности и инсталации:

Наведете дали емисиите се во границите дадени во гореспоменатиот Правилник, и доколку не се, како тие ќе се постигнат.

Целосни детали и сите дополнителни информации треба да го сочинуваат [Прилог VI](#)

ОДГОВОР

Во рамките на инсталацијата за производство на асфалт на инвеститорот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје се јавува минимално фугитивно и потенцијално загадување на воздухот и тоа во следните процеси на работа:

1. Во текот на транспортот, претоварот и складирањето на агрегатот и тоа:
 - истовар на агрегат во бункерот,
 - прашина од црпење на агрегатот од боксовите до бункерите за дотур до миксерот,
 - дозирање на материјалите,
 - во процесот на сушење и мешање на компонентите,
 - прашина која се јавува при транспорт на материјалите,
2. Од мотори со внатрешно согорување.
3. Во текот на претовар и транспорт на готовата асфалтна маса се емитираат лесно испарливи органски материји со специфичен мирис.

Овие емисии имаат дисконтинуиран карактер, односно се емитираат само во периодот на работа на инсталацијата, во денови кога нема атмосферски талог кој ги спречува емисиите на фугитивна прашина. Во деновите кога е суво, на инсталацијата се поставени распрскувачи на вода кои ги намалуваат емисиите на прашина како единствена применлива мерка за ваков вид на постројки.

Како мобилни извори на емисии се појавуваат возилата со кои се врши транспорт на минералната сировина. Овие возила се активни само во една смена и тоа во текот на пролетните, летните и есенските месеци бидејќи во зимскиот период не постојат активности, па последните активности се случуваат во текот на доцната есен.

Единствено овие возила се дополнителен извор на загадување на воздухот кои за време на работа на нивниот мотор со внатрешно согорување вршат загадување на животната средина во многу краток временски период и тоа на отворен простор. Фреквенцијата на движење на возилата е релативно мала и нема значајно негативно влијание врз животната средина.

Класична емисија на минерална прашина во воздухот ќе се појавува при процесот празнење и товарење, односно при транспорт по асфалтираните патишта во вид на фугитивна емисија. Распрскување на вода на патот во летниот период е редовна пракса со што се очекува емисиите да се сведат на минимум.

Мониторингот на овие емисии е многу тежок заради дисконтинуираниот производен процес и заради огромното влијание на климатските услови врз распространувањето на истите. Од таа причина многу е тешко да се изврши објективно мерење на уделот на пращината која е резултат на емисиите од инсталацијата и истиот да се издвои од природниот фон на емисии.

Сепак, заради квантификација на емисиите од ваков вид на инсталации се користат калкулативни методи како што е прикажано погоре, во кои се користат емисиони фактори кои се множат со количината преработена сировина или количината на готов производ при што се добиваат вредности кои приближно го отсликуваат влијанието на инсталацијата врз квалитетот на амбиентниот воздух на локацијата.

Врз основ на овие методи, може да се утврди емисијата на прашина од производниот процес на локацијата на годишно ниво, без да се опише нејзината распределба преку годината, затоа што истата зависи од временските прилики и од динамиката на одвивање на работните процеси во текот на годината, имајќи предвид дека во текот на зимските месеци скоро е невозможно извршување на работните операции и дека високиот процент на влага во текот на есента и пролетта во голема мерка влијаат врз намалување на дисперзијата на загадувачките материји и нивно задржување во кругот на инсталацијата.

Фугитивната емисија од транспорт ги опфаќа емисиите предизвикани од движењето на возилото во рамките на инсталацијата.

Фугитивната емисија од транспорт е:

$$EF_{PM10} = 0.0019(NW)^{3/4} (S) * ER_{PM10} \text{ (kg/km)}$$

Каде:

EF_{PM10} = фактор на емисијата (kg/km)

NW = број на тркала на едно возило

S = содржина на прашина на тлото

ER_{PM10} = е фактор на намалување на емисијата изнесува 0.5 заради влажноста на сировината

$$EF_{PM10} = 0.0019(6 \text{ тркала})^{3/4} (5) * 0.5 \text{ (kg/km)}$$

$$EF_{PM10} = 2.1 \text{ (kg/km)}$$

$$E_{PM10} = EF_{PM10} * WKT \text{ (kg/km)}$$

$$WKT = D * NU = 100 \text{ km} * 2 \text{ возила} = 200 \text{ km/god}$$

Каде:

WKT = поминати километри на возилото во 1 година (км/год.)

D = просечни поминати километри на едно возило во 1 година = 100 км

NU = број на возила. Во инсталацијата има обично активни 3 возила

$$EF_{PM10} = EF_{PM10} * WKT$$

$$EF_{PM10} = 2.1 * 200 = 420 \text{ kg/god}$$

$$EF_{PM10} = 420 * 1000 / (300 * 7 * 3600) = 0.0555 \text{ g/s}$$

(300 дена во годината * 7 часа * 3600 секунди)

Придонес од возилата во инсталацијата

$$PC_{air} = DF * RR$$

$$PC_{air} = 148 * 0.0555 \text{ g/s} = 8.214 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

Како што се гледа од пресметките, емисиите се занемарливи ако се пресметуваат на ниво од 251 работен ден или 2007 работни часа годишно. Ова посочува на тоа дека влијанието од активностите на оваа локација нема да имаат значајни негативни влијанија врз квалитетот на воздухот.

VI.3 ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ

За емисии во површинските води треба да се пополнат табелите [VI.2.1](#) и [VI.2.2](#). Листа на сите емисиони точки, заедно со мапите, цртежите и придружната документација треба да се вклучи во [Прилог VI](#).

Барателот треба да наведе за секој извор на емисија посебно дали се емитуваат супстанции наведени во Анекс IV од Додатокот на Упатството. Потребно е да се дадат детали за сите супстанции присутни во сите емисии, согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Службен Весник 18-99). Мора да бидат вклучени сите истекувања на површински води сите поројни води од дождови кои се испуштаат во површинските води.

За сите точки на истекување треба да биде дадена географска положба по националниот координативен систем (10 цифри, 5 И, 5 С). Треба да се наведе идентитетот и типот на реципиентот (река, канал, езеро и др.)

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ.

Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

ОДГОВОР

Од инсталацијата не постојат емисии на отпадна технолошка вода во површински води затоа што во самиот технолошки процес не се употребува вода.

Исто така, заради тоа што не постои водоводна мрежа, а постојат само тоалети изградени во рамките на административната заграда и лабораторијата, а отпадните води се испуштаат во бетонирани водонепропусна септичка јама која се празни по потреба од страна на ЈКП од Штип, не постои испуштање на комунални отпадни води.

За снабдување со технолошка вода за распрскување во случај на зголемени фугитивни емисии на прашина, поставена е цистерна со зафатнина од 4.000 литри и истата редовно се полни со свежа вода. Оваа вода се користи за распрскување заради намалување на фугитивните емисии на прашина. Вработените во асфалтна база со вода за пиење се снабдуваат од комерцијални извори.

Од инсталацијата **нема** емисија во површинските води.

Можни извори на загадување на подземните води се: истекување на горива во почва, резервоари за гориво, дијатермичко масло за системот за греење, цевководи и пумпни станици и растворувачи (лабораториски хемикалии).

Со цел да се спречи контаминација на подземните води, превентивно за време на работата на постројката се вршат инспекции (особено инспекции на истекување). Резервоарите за битумен и мазут се во бетонска основа танквана - за да се спречи истекување.

Од таа причина табелите **VI.2.1** и **VI.2.2** остануваат непополнети.

VI.4 ЕМИСИИ ВО КАНАЛИЗАЦИЈА

Потребно е да се комплетираат табелите **VI.3.1** и **VI.3.2**. Сумарна листа на изворите на емисии, заедно со мапите, цртежите и дополнителната документација треба да се вклучи во **Прилог VI.3**.

Потребно е да се дадат детали за сите супстанции присутни во било кои емисии, согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Сл. весник 18-99).

Исто така во **Прилогот VI.3** треба да се вклучат сите релевантни информации за канализацијата приемник, вклучувајќи и системи за намалување/третирање на отпадни води кои не се досега опишани. За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите.

Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан. Дадете детали за сите емисии кои може да имаат влијание на интегритетот на

канализацијата и на безбедноста во управувањето и одржувањето на канализацијата.

ОДГОВОР

Од инсталацијата **нема** емисија во канализација.

Табелите VI.3.1 и VI.3.2. остануваат непополнети.

VI.5 ЕМИСИИ ВО ПОЧВАТА

За емисии во почва да се пополнат Табелите VI.4.1 и VI.4.2. Опишете ги постапките за спречување или намалување на влезот на загадувачки материи во подземните води, како и постапките за спречување на нарушување на состојбата на било кои подземни водни тела.

Барателот треба да обезбеди детали за видот на супстанцијата (земјоделски и неземјоделски отпад) кој треба да се расфрла на почвата (отпадна мил, пепел, отпадни течности, кал и др.) како и предложените количества за апликација, периоди на испуштање и начинот на испуштање (испустна цевка, резервоар).

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ.

Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски распоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ.

Секој неуспех во достигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан. Секој неуспех во достигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

ОДГОВОР

Директни емисии на технолошки води отпадни води во почвата не постојат. Исто така нема отпадни води од комунална природа затоа што тие се испуштаат во санитарна септичка јама која редовно се празни од стртана на овластена компанија - јавно комунално претпријатие на Град Штип.

Инцидентно при работа на асфалтната база може да дојде до:

- испуштање на битумен од постројката за производство на асфалт;
- истекување на мазут и нафта при преточување од автоцистерните во фиксните резервоари.
- Истекувања на масла од механизацијата која се користи на локацијата

Продирањето на битуменот, горивото или погонските масла и мазива во тлото е оневозможено затоа што платото каде резервоарите се поставени е асфалтирано.

Заради потполна заштита изградена е танквана која има бетонирано водонепропустно дно и зидови со висина од 80 см околу резервоарите за битумен и мазут, заради лесно отстранување на евентуално истекување.

Во случај на инцидентно растурање на битуменот кој во производството се користи загреан на 150-160 °C, во зависност од типот на асфалтот кој се произведува, по негово ладење, а со тоа и стврднување што оневозможува пенетрација на истиот во подлабоките почнени слоеви, се отстранува со помош на лопати и се додава на тампонот со што се реупотребува.

При евентуален дефект на некое возило од градежната оператива доколку дојде до истекување на масло се врши посипување со ситна камена фракција, се отстранува и се употребува при производство на помалку квалитетен асфалт.

VI.6 ЕМИСИИ НА БУЧАВА

Дадете детали за изворот, локацијата, природата, степенот и периодот или периодите на емисиите на бучава кои се направени или ќе се направат.

Табела [VI.5.1](#) треба да се комплетира, како што е предвидено за секој извор.

Придружната документација треба да го сочинува **Прилогот VI**

За емисии надвор од опсегот предвиден со Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетена бучава (Сл. Весник 64 од 1993 год.), потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ.

ОДГОВОР

Во редот на негативни последици кои влијаат врз животната средина, а произлегуваат од техничкиот развој значајно место завзема бучавата.

Од сите фактори кои ја загрозуваат животната и работната средина, бучавата стои на трето место. Бучавата во основа е мешавина на разни звуци со различен број на треперења во одредено време (секунда) и може да се дефинира како еден вид непожелна звучна појава.

Врз основа на член 9 став 4 од Законот за заштита на бучава во животната средина (Сл.весник на РМ, бр. 79/07), донесен е Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл.весник на РМ, бр. 147/08), дадени во следнава табела.

Табела VI-3. Гранични вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина предизвикани од различни извори

Реден број	ПОДРАЧЈЕ ДЕФИНИРАНО СПОРЕД СТЕПЕНОТ НА ЗАШТИТА ОД БУЧАВА	Ниво на бучава изразено во dB(A)		
		L _D	L _B	L _N
▪	Подрачје од прв степен	50	50	40
▪	Подрачје од втор степен	55	55	45
▪	Подрачје од трет степен	60	60	55
▪	Подрачје од четврт степен	70	70	60



Согласно член 7 од истиот закон “извор на бучава е градба, постројка, опрема, инсталација, уред, средства и апарат кој со работа/дејност или употреба предизвикува постојана или повремена бучава, бучна активност од луѓе и животни, вклучувајќи ги радежните активности, како и други активности од кои се шири и/или врши емисија на звук во средината”.

Како извори на бучава кои се јавуваат во процесот на производство на асфалтот е од работата на технолошката постројка, опремата, сепарацијата и машините.

Најзначајните извори на бучава и вибрации се транспортот и ракувањето со сировини и производи; производствени процеси кои вклучуваат употреба на пумпи и компресори; алармни системи итн. Бучавата може да се мери на повеќе начини, но генерално деталите се специфични за локацијата и ја земаат предвид фреквенцијата на звукот и локацијата на центрите за население.

Доброто одржување може да спречи балансирање на опремата. Меѓусебните врски помеѓу опремата можат да бидат дизајнирани да го спречат или минимизираат преносот на бучава. Вообичаени техники за намалување на бучавата се:

- употреба на насипи за заштита на изворот на бучава;
- затворање на бучни постројки или компоненти во структури што апсорбираат звук;
- употреба на потпори против вибрации и меѓусебни врски за опремата;
- внимателна ориентација на машините што емитуваат бучава;
- менување на фреквенцијата на звукот.

Извор на емисии на бучава во Инсталацијата преставува работата на машините и опремата во сите работни единици на Инсталацијата. Појава на бучава во Инсталацијата може да има и од мобилните извори, како што се камиони и слично.

Мерење и анализа на ниво на бучава на три мерни места на локацијата, е дадено во ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ БР. 2251/3/1/23 од 03.11.2024.

Врз основа на податоците добиени од извршените проценки на перформансите на опремата и нивното на ниво на бучава од работа на инсталацијата, може да се констатира дека во согласност со Правилникот за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина (Сл. Весник на РМ, бр. 147/08), и нема надминување на граничните вредности.

VI.7 ВИБРАЦИИ

Податоци (и опис на вибрациите) треба да се предвидат или да се однесуваат на изминатата година.

Идентификувај ги изворите на вибрации кои влијаат на животната средина надвор од границите на постројката и забележи ги резултатите на мерењата или пресметките кои се изведувале. Во извори на вибрации може да се вклучат и бучавата од транспортот што се одвива во инсталацијата. За новите инсталации или за измените во инсталациите се вклучуваат сите извори на вибрации и било кои вибрации кои настануваат за време на градбата. Сите извори треба да се опишат во графички анекси.

Дополнителната документација треба да го сочинува [Прилогот VI.](#)

ОДГОВОР

Под поимот вибрации се подразбира осцилација на механичките системи во работните простории или надвор од нив. Работникот на работното место е изложен на вибрации предизвикани од машините и уредите со кои тој директно или индиректно ракува. Долготрајната изложеност на работникот на вибрации со зголемен интензитет може да предизвика разни заболувања и оштетувања на поедини органи.

Имајќи ги во предвид сознанијата за присуството и време на задржување на работниците во простор на инсталацијата на асфалтната база во сопственост на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје, може да се заклучи дека интензитетот на вибрациите е во границите на максимално дозволен интензитетот-МДИ, согласно препораките на ISO 2631-1:2012, кој ги даваат основните начела за времето и интензитетот на изложеност на вибрации за оценка и заштита од штетно дејство на вибрации.

Во инсталацијатана асфалтна база во сопственост на ЕСКАВАТОРИ МК АД Скопје, извори на вибрации ќе бидат постројката за загревање на агрегат (ротациониот барабан) и операциите на вибрационо просејување и мешање во постројката за просејување, мерење тежина и мешање. Овие вибрации ќе бидат со мали нивоа, со апсолутни вредности во рангот од 0,04 mm/s до максимална вредност од 3,5 mm/s. Овие нивоа на вибрации создадени од работата на технолошката опрема и самиот факт дека видот на активност кој ќе се спроведува во инсталацијата имплицира потреба од работни услови со ниско ниво на вибрации, заради безбедна работа на опремата, наведува на заклучок дека не постои веројатност од нарушување на геолошката структура ниту во непосредната околина на локацијата на проектот, ниту во поширокиот опфат на истата.

Според тоа, не се веројатни негативни влијанија ниту во однос на здравјето на вработениот персонал во асфалтната база.вибрациите што се создаваат при работа на опремата и машините при работниот процес не создаваат штетно влијание врз животната средина.

VI.8 ИЗВОРИ НА НЕЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ

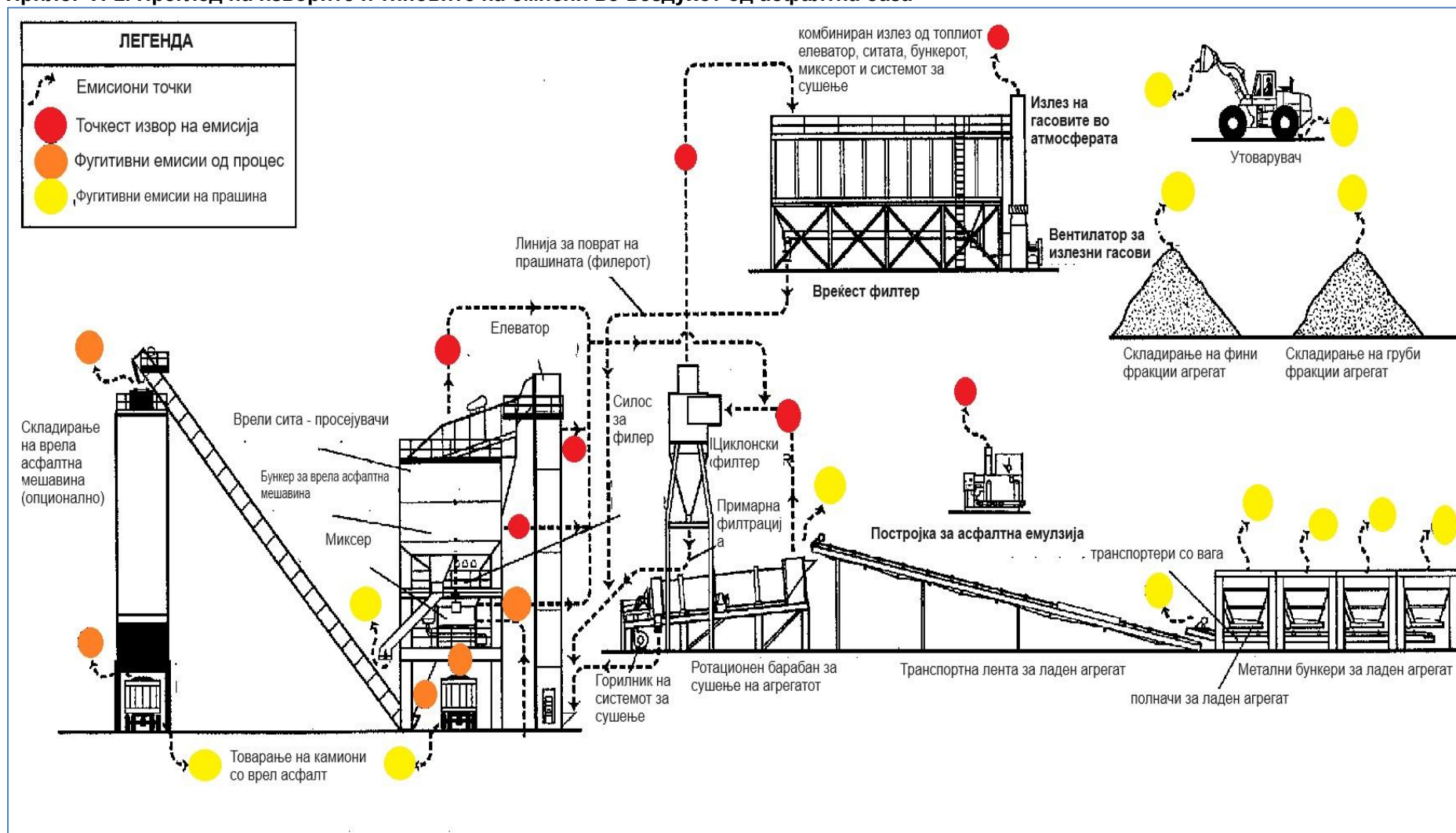
Идентификувај ги изворите на нејонизирачко зрачење (светлина, топлина и др.) кои влијаат на животната средина надвор од хигиенската зона на постројката и забележи ги резултатите на мерењата или пресметките кои се извршени.

ОДГОВОР

Во инсталацијата на асфалтна база во Штип во сопственост на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје, **нема извори на нејонизирачко зрачење.**

ПРИЛОГ VI

Прилог VI-1. Преглед на изворите и типовите на емисии во воздухот од асфалтна база





Прилог VI-2. Лабораториски извештај од мерење на емисии во воздух

	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ-085 ACCREDITED LABORATORY LT-085
	TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC -17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

Бр. 0307-2251/3/23
Датум: 03.11.2023

ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ БР. 2251/3/2/23
ЗА МЕРЕЊА НА ЕМИСИИ НА ЗАГАДУВАЧКИ МАТЕРИИ ВО ВОЗДУХ

**ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ СКОПЈЕ –
ПОДРУЖНИЦА АСФАЛТНА БАЗА ШТИП**

7.8.1/4	Лабораториски извештај бр. 2251/3/2/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип	Страна/page 1 од/of 14
---------	--	------------------------



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ

1.1 Општи податоци за лабораторијата за испитување

Име:	Технички Институт Македонија
Адреса:	Ул. Железничка бр. 8 Неготино
ЕМБС:	ЕМБС: 6477259
ЕДБ:	ЕДБ: МК4019009502260
Телефон:	+389 (0) 43 370 040
Факс:	+389 (0) 43 370 040
Мобилен:	+389 (0) 72 316 777
Е-маил:	info@tehnickiinstitutmakedonija.com.mk
Технички Менаџер	Проф. д-р Благоја Арапиноски: blagoja.arapinoski@tehnickiinstitutmakedonija.com.mk
Менаџер за Квалитет	Проф. д-р Митко Костов: mitko.kostov@tehnickiinstitutmakedonija.com.mk
Одговорно Лице:	Цане Коцевски: generalmanager@tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

1.2 Општи податоци за операторот и објектот каде се вршени мерењата

Име:	ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип
Адреса:	Ул. Јадранска Магистрала бр. 158-кат 2/Скопје – Бутел Населено место без уличен систем Сарчиево, Штип
ЕМБС:	6202799 6202799/1
ЕДБ:	4030007626461
Телефон:	070/800-242
Факс:	/
Е-маил:	office@eskavatorimk.com
Одговорно Лице	Хазиз Руша
Лице за контакт:	Иван Каранаков

1.3 Број на лабораториски извештај

Број на лабораториски извештај	2251/3/2/23
Датум на испитување:	03.11.2023
Датум на издавање:	06.11.2023
Важност на извештајот:	03.05.2024



	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ-085  
	TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	ACCREDITED LABORATORY LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC -17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

СОДРЖИНА

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ.....	2
2. ВОВЕД.....	4
3. ЛОКАЦИЈА НА ОБЈЕКТОТ	4
4. ОПИС НА ОБЈЕКТОТ	4
5. ПОДАТОЦИ ЗА ПОЛОЖБАТА НА МЕРНИТЕ МЕСТА	5
6. ПАРАМЕТРИ, МЕСТО И ВРЕМЕ НА МЕРЕЊАТА.....	5
7. ЗАКОНСКИ РАМКИ.....	6
8. КОРИСТЕНИ МЕТОДИ.....	6
9. МЕТОДОЛОГИЈА НА ПРЕСМЕТАЊЕ.....	7
10. КОРИСТЕНИ ИНСТРУМЕНТИ.....	9
11. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО	10
12. ГОДИШНО ОПТОВАРУВАЊЕ НА ОКОЛИНАТА.....	12
13. КОМЕНТАР НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД МЕРЕЊЕТО	12
14. ИСПИТУВАЊЕТО И ИЗРАБОТКАТА НА ИЗВЕШТАЈОТ ГО ИЗВРШИЈА	13
15. ИЗВЕШТАЈОТ ГО ПРОВЕРИЛ	13
16. ИЗВЕШТАЈОТ ГО ОДОБРИЛ:	13
17. КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ	13
18. ПРИЛОЗИ – СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА.....	14

7.8.1/4 Лабораториски извештај бр. 2251/3/2/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје –
Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип

Страна/page 3 од/of 14

	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ-085   ACCREDITED LABORATORY LT-085
SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA MKC EN ISO/IEC -17025:2018 ilac-MRA ISO-9001 :2015 ISO-14001 :2015 ISO-45001 : 2018		
2. ВОВЕД		
Според изготвениот план и преглед на локација, лабораторијата за тестирање ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА ДОО Неготино на ден 03.11.2023 год. изврши лабораториски испитувања на емисија на штетни издувни материји во воздухот од стационарен извор на емисии во ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје –Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип. Направени се испитувања на штетни материји во воздухот за следните мерни параметри: јаглерод монооксид, азотни оксиди, кислород, јаглерод диоксид, сулфур диоксид и чаден број кои произлегуваат од Котел – Мазут.		
3. ЛОКАЦИЈА НА ОБЈЕКТОТ		
		
4. ОПИС НА ОБЈЕКТОТ		
КОТЕЛ - Мазут ПОДАТОЦИ ЗА КОТЕЛОТ Производител: BENNINGHOVEN GmbH Тип: FJ 3 FU 6-Öl "S" Моќност во MW: 1,6 Година на производство:2016 Година на пуштање во погон: / Сериски број: / ПОДАТОЦИ ЗА ГОРИЛНИКОТ Производител: / Тип: / Фабрички број: /		
		Слика 2. Приказ на котел
7.8.1/4	Лабораториски извештај бр. 2251/3/2/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип	Страна/page 4 од/of 14

	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ-085  ACCREDITED LABORATORY LT-085	
TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk			
CERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA MKC EN ISO/IEC -17025:2018 ilac-MRA ISO-9001 :2015 ISO-14001 :2015 ISO-45001 : 2018			
5. ПОДАТОЦИ ЗА ПОЛОЖБАТА НА МЕРНИТЕ МЕСТА			
5.1. Основни податоци за мерните места			
Мерно место	Име	Димензии на мерната рамнина [mm]	Положба на мерните места
1	Котел - Мазут	Ø620	41°47'25"N 22°08'23"E
5.2 Мерна рамнина – мерно место			
Опис: Котел - Мазут – има мерно место со емисиона точка која се наоѓа на 8 m од излезот на ложиштето и како позиција на мерната рамнина не ги задоволува техничките барања на MKC TS 15675 односно MKC EN ISO 15259, но главните услови што се однесуваат на испитување на брзината на гасови се задоволени. Котелот е со кружен напречен пресек и дијаметар 0,62 m. Испитувањата на протокот беа направени во една мерка точка во средината на каналот.			
Сите податоци што се однесуваат на производствениот процес и опремата се директно преземени од клиентот. ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА ДОО Неготино не сноси одговорност по однос на точноста на податоците од клиентот кои може да влијаат на резултатите.			
6. ПАРАМЕТРИ, МЕСТО И ВРЕМЕ НА МЕРЕЊАТА			
На 03.11.2023 год. извршени се мерења на концентрација на емисии и количина на емитирани полутанти во чадни гасови од извор во објектот на ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје –Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип.			
Мерењата се однесуваат на:			
• ЕМИСИЈА ВО ВОЗДУХ ОД КОТЕЛ:			
Параметри на мерењето:			
– Масена концентрација SO₂ [mg/m³], – Масена концентрација NO_x [mg/m³], – Масена концентрација CO [mg/m³], – Волуменска содржина CO₂ [%], – Волуменска содржина O₂ [%]. – Чаден број [од 0 до 9].			
Сите резултати од мерењето на емисија ќе бидат прикажани во облик на измерени вредности пресметани на нормални услови и сув гас и референтна содржина O _{2R} =3% или O _{2R} =13% во зависност од типот на горивото.			
Методологијата на мерење, изборот на мерната опрема, изведувањето на мерењата, како и обработката на мерните резултати извршена е во согласност со MKC EN ISO/IEC 17025:2018.			
7.8.1/4 Лабораториски извештај бр. 2251/3/2/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип		Страна/page 5 од/of 14	



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

7. ЗАКОНСКИ РАМКИ

Правилник за гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл.Весник бр.141/10), Правилник за изменување и дополнување на правилникот гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл.Весник бр.223/19).

8. КОРИСТЕНИ МЕТОДИ

8.1. Методи на испитување

Вид на испитување	Мерен опсег	Методи
Масена концентрација на сулфур диоксид SO ₂	(0 до 3000) ppm	MKC ISO 7935:2008 - Стационарни извори на емисија – Одредување на масена концентрација на сулфур диоксид – Карактеристики на изведба на автоматски мерни методи*
Масена концентрација на азотни оксиди NO _x	(0 до 2500) ppm	MKC EN 14792:2017 - Стационарни извори на емисија - Одредување на масена концентрација на азотни оксиди (NO _x) - Референтен метод: хемилуминисценција*
Масена концентрација на јаглен моноксид CO	(0 до 5000) ppm	MKC EN 15058: 2017 - Стационарни извори на емисија - Одредување на масена концентрација на јаглерод моноксид (CO) - Референтен метод: Недишпазивна инфрацрвена спектрометрија (NIR)*
Волуменски дел на кислород O ₂	(0 до 5) % vol	MKC ISO 12039:2008 - Стационарни извори на емисија – Одредување на јаглерод моноксид, јаглерод диоксид и кислород – Карактеристики на изведба и калибрација на автоматски мерни системи*
	(5 до 25) % vol	MKC EN 14789:2017 - Стационарни извори на емисија - Определување на волуменска концентрација на кислород (O ₂) - Референтна метода - Параманетизам*
Волуменски дел на јаглен диоксид CO ₂	(0 до 30) % vol	MKC ISO 12039:2008 - Стационарни извори на емисија – Одредување на јаглерод моноксид, јаглерод диоксид и кислород – Карактеристики на изведба и калибрација на автоматски мерни системи*
Температура на отпаден гас	(-20 до 1200) °C	Упатство на производителот од опремата*
Брзина и волуменска стапка на проток на гас	(0 до 40) m/s	MKC ISO 10780:2008 - Стационарни извори на емисија – Мерење на брзина и волуменска стапка на проток на гас кој протекува низ канали*
Водена пареа	(4 до 40) % vol	MKC EN 14790:2017 - Стационарни извори на емисија – Определување на водена пареа во канали*
Определување на чаден број	Подрачје: 0 – 9	Стандардна тест метода за одредување на чаден број од согорување на нафтни деривати ASTM D 2156 – 04*



	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ-085 ACCREDITED LABORATORY LT-085
SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC : 17020:2018 ilac-MRA MKC EN ISO/IEC :17025:2018 ilac-MRA ISO-9001 :2015 ISO-14001 :2015 ISO-45001 : 2018		
9. МЕТОДОЛОГИЈА НА ПРЕСМЕТУВАЊЕ Пресметување концентрација од ppm во mg/m^3: Пресметување на измерените вредности од ppm во mg/m^3 се врши според следната равенка: $C_m = C_v \cdot \frac{M}{V_0}$ каде: C_m – масена концентрација во mg/m^3; C_v – Измерен волуменски дел во ppm; V_0 – волумен кој зазема 1mol идеален гас при температура 273,15K и притисок 101,3kPa (22,4 dm^3/mol). M – молекуларна маса Пресметка на суви отпадни гасови: Пресметка на масена концентрација на загадувачки материји во влажни гасови на суви се врши според следната равенка: $C_s = C_v \cdot \frac{100}{100 - e_{H_2O}}$ каде: C_s – масена концентрација во суви отпадни гасови во mg/m^3 C_v – масена концентрација во влажни отпадни гасови во mg/m^3 e_{H_2O} – содржина на влага во отпадни гасови во vol % Пресметка во нормирана состојба (стандардни услови): Ако масените концентрации се измерени за состојба на отпадните гасови во каналот различна од нормалната, пресметката во нормирана состојба се врши според равенката: $C_n \leq C_{sk} \cdot \frac{P}{101,3} \cdot \frac{273}{T}$ каде: C_n – концентрација за нормирана состојба во mg/m^3 C_{sk} – концентрација за состојба во каналот во mg/m^3 P – апсолутен притисок во каналот во kPa, T – апсолутна температура во каналот во K		
7.8.1/4 Лабораториски извештај бр. 2251/3/2/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА ШТИП		Страна/page 7 од/of 14



	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ-085 ACCREDITED LABORATORY LT-085
	TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	
CERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA MKC EN ISO/IEC -17025:2018 ilac-MRA ISO-9001 :2015 ISO-14001 :2015 ISO-45001 : 2018		
Пресметка на референтен волуменски дел на кислород: Пресметка на масените концентрации на референтен волуменски дел на кислород во отпадните гасови се врши според равенката: $C_n \leq C_{mf} \cdot \frac{21 - O_{2n}}{21 - O_{2mf}}$ каде: C_n – масена концентрација во mg/m^3 за референтен волуменски дел на кислород C_{mf} – масена концентрација во mg/m^3 за измерен волумски дел на кислород во отпадните гасови O_{2n} – пропишана вредност на содржина на кислород во отпаден гас во vol % O_{2mf} – измерена содржина на кислород во отпаден гас vol %.		
7.8.1/4 Лабораториски извештај бр. 2251/3/2/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип		Страна/page 8 од/of 14

viber_image_2023-01-25_10-34



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

10. КОРИСТЕНИ ИНСТРУМЕНТИ

Модел	HORIBA PG 350 SRM	
Сериски број	JYA8HDKA	
Инвентарен број	1	
Проток на отпаден гас	Приближно 0,4 l/min (0,3 - 0,5 l/min)	
Оперативна температура	+5 °C до + 40 °C	
Временски интервал на отчитување на резултатите на мерењето	0- 30 сек (стандардно подесување 10 сек)	
Мерен опсег	CO	0 ppm до 200/500/1000/2000/5000 ppm
	CO ₂	0 vol% до 5/10/20 vol%
	O ₂	0 vol% до 5/10/25 vol%
	NO _x	0 ppm до 25/50/100/500/1000/2500 ppm
	SO ₂	0 ppm до 200/500/1000/3000 ppm
Мерна метода	NO _x	Chemiluminescencija
	SO ₂ , CO, CO ₂	NDIR
	O ₂	Paramagnetizam



Модел	TECORA G4	
Сериски број	C.B 13061304P	
Инвентарен број	3	
Проток на отпаден гас	Приближно 0,4 l/min (0,3 - 0,5 l/min)	
Оперативна температура	-5 °C до + 45 °C	
Мерен опсег	Проток	5-40 l/min (4m3/h pump) 8-60 l/min (8m3/h pump)
	Притисок	0-105kPa
	Температура	0-1200 °C



Модел	TESTO 350	
Сериски број	01630713	
Инвентарен број	13	
Мерен опсег на температура	-40-1200 °C	
Оперативна температура	-5 °C до + 45 °C	





ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC -17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

Модел	TESTO 435-2
Сериски број	60734571
Инвентарен број	2
Мерен опсег	1. Температура 0 - 50°C 2. Релативна влажност 0 - 100RH 3. Струење на воздухот 0 до 20 m/s 4. Атмосферски притисок 600 - 1150 hPa 5. Осветлување 0 - 100000lx 6. Амбиентален CO₂ 0 - 10000 ppm



Модел	Testo Smoke Pump
Инвентарен број	10
Мерен опсег	Bacharach скала од 0-9

viber_image_2023-01-25_10-34-43-160



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC -17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

11. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО

11.1 Услови	
Датум:	03.11.2023
Локација:	Сарчиево, Штип
Температура на воздух $t(^{\circ}\text{C})$ =	21,3
Времени услови	Променливо
Струење на воздух (m/sec)	0,2

11.2 Резултати од мерење на емисии од котли

1.2. Резултати од мерење на емисиите од котел

КОТЕЛ – Мазут				03.11.2023		
Датум:						
Гориво: Мазут		Траење мерењето, t[min]=30		Број на работни саати на котелот годишно [h/god]= /		
Референтни услови						
Референтен притисок, Pr[kPa] =		101,3		Референтна содржина на влага, Xr[%]=		0
Референтна температура, Tr[K]=		273		Референтна содржина на кислород, O2r [%]=		3
Карактеристики на чадниот канал						
Димензии на каналот:			0,62		Површина на мерната рамнина, Ad [m2]= 0,3019	
Резултати од мерењето						
Просечна брзина на струење на гасот во каналот [m/s]:				11,6		
Средна температура на гасот во каналот [°C]:				79,0		
Апсолутен притисок во каналот (статички) [kPa]:				98,7		
Проток на гас во каналот рефер. услови [Nm³/h]:				19307,2		
Параметар	Мерна единица	Резултати сведени на сув гас, нормални услови (Рез. +/- м.н.%)		ГВЕ (1MW – 50MW)		
				Цврсти (13%)	Течни (3%)	Гасни (3%)
O2	%	16,49	2,062	-	-	-
CO2	%	3,95	4,334	-	-	-
CO	mg/Nm³	178,3	4,564	250	170	100
SO2	mg/Nm³	359,4	5,923	-	1700	1700
NOx	mg/Nm³	485,1	4,389	500	350	350
Чаден број	Скала (од 0 до 9)	0	/	-	-	-



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

12. ГОДИШНО ОПТОВАРУВАЊЕ НА ОКОЛИНАТА

12.1. Вкупно годишно оптеретување за Котел - Мазут

Параметар на мерење	Резултати сведени на сув гас, нормална состојба [mg/m ³]	Масен проток, нормална состојба [kg/h]	Годишно оптоварување [kg/год] (*)
SO ₂	359,4	24982,4	/
CO	178,3	12392,881	/
NO _x	485,1	33714,1	/
CO ₂ [%]	3,95%	/	/
O ₂ [%]	16,49%	/	/

(*) Проценетото годишно оптоварување се добива кога масениот проток [kg/h] на поедина загадувачка материја се помножи со бројот на работни саати во текот на годината.

13. КОМЕНТАР НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД МЕРЕЊЕТО

viber_image_2023-01-25_10-34-43-160

Добиениот резултат е изразен на следниов начин:

Измерена вредност + м.н. < максимално дозволената вредност

Врз основа на измерените вредности, може да се заклучи дека концентрацијата на чадни гасови од котлите не ги надминуваат граничните вредности пропишани со Правилникот за гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот во воздухот (Сл.Весник бр.141/10) и Правилникот за изменување и дополнување на правилникот гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл.Весник бр.223/19).



	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ-085 ACCREDITED LABORATORY LT-085
SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA ISO-9001 :2015 ISO-14001 :2015 ISO-45001 : 2018		
14. ИСПИТУВАЊЕТО И ИЗРАБОТКАТА НА ИЗВЕШТАЈОТ ГО ИЗВРШИЈА		
Благоја Арапиноски	Потпис:	
Александар Дренков	Потпис:	
15. ИЗВЕШТАЈОТ ГО ПРОВЕРИЛ		
Технички Менаџер :		
Проф. д-р Благоја Арапиноски	Потпис:	
16. ИЗВЕШТАЈОТ ГО ОДОБРИЛ:		
Генерален Менаџер:		
Цане Коцевски	Потпис:	
17. КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ		
НАПОМЕНА!!! Технички Институт Македонија поседува полиса за осигурување со која се осигурува за штети по имотот и лицата настанати од дејноста (осигурување за одговорност од дејност). НАПОМЕНА!!! * акредитирана метода / ** не акредитирана метода / *** методи во постапка на акредитација. АВТОРСКИ ПРАВА И ПАТЕНТНИ ПРАВА: Авторските права на овој технички извештај му припаѓаат на ТИМ и било какво нивно умножување, дистрибуирање без согласност на ТИМ е забрането и истото подлежи на казнени санкции во согласност со Законот за авторско право и други сродни права. НАПОМЕНА!!! Резултатите издадени со овој извештај важат само за условите и режимот на работа за време на вршење на мерењата. НАПОМЕНА!!! Бр.на формулар 7.8.5.		
7.8.1/4	Лабораториски извештај бр. 2251/3/2/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип	Страна/page 13 од/of 14



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

18. ПРИЛОЗИ – Сертификат за акредитација



ЕА МЛА ПОТПИСНИК



ИНСТИТУТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Institute for Accreditation of the Republic of North Macedonia

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА

Бр. ЛТ 085

Accreditation Certificate No. LT 085

Друштво за техничко испитување, контрола и анализа

Технички институт Македонија ДОО Неготино

Company for technical examination, control and analysis

Technical Institute Macedonia DOO Negotino

е акредитиран од

Институтот за акредитација на Република Северна Македонија

Со овој Сертификат се потврдува дека се исполнети барањата на стандардот:

MKC EN ISO/IEC 17025:2018

за дејностите кои се опишани во прилогот на овој Сертификат кој е означен со ист број.

This above-named entity is accredited by Institute for Accreditation of the Republic of North Macedonia.

By this Certificate the fulfillment of the requirements of the standard

MKC EN ISO/IEC 17025:2018

is acknowledged for the field of accreditation in its full scope as described in the Annex to this Certificate marked with the same number.

Директор

Director

М-р Слободен Чокревски

M.Sc. Sloboden Chokrevski

Скопје/Skopje,

Дата на додела на акредитацијата/Date of the
initial accreditation: 25.06.2021

Важен до/Valid until:
24.06.2025





Прилог VI-3. Лабораториски извештај од мерење на бучава

	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ-085
	TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	 ACCREDITED LABORATORY LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

Бр. 0307-2251/3/23
Датум: 03.11.2023

ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ БР. 2251/3/1/23
ЗА МЕРЕЊА НА БУЧАВА ВО ЖИВОТНА СРЕДИНА

ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ СКОПЈЕ –
ПОДРУЖНИЦА АСФАЛТНА БАЗА ШТИП

Ф7.8.1/1 Лабораториски извештај бр. 2251/3/1/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје –
Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип

Страна/page 1 од/of 9



	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ- 085 ACCREDITED LABORATORY LT- 085
	TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ

1.1 Општи податоци за лабораторијата за тестирање

Име:	Технички Институт Македонија
Адреса:	Ул. Железничка бр. 8 Неготино
ЕМБС	ЕМБС: 6477259
ЕДБ:	ЕДБ: МК4019009502260
Телефон:	+389 (0) 43 370 040
Факс:	+389 (0) 43 370 040
Мобилен:	+389 (0) 72 316 777
Е-маил:	info@tehnickiinstitutmakedonija.com.mk
Менаџер за Квалитет	Проф. д-р Митко Костов:
Технички Менаџер	mitko.kostov@tehnickiinstitutmakedonija.com.mk
	Проф. д-р Благоја Арапиноски:
	blagoja.arapinoski@tehnickiinstitutmakedonija.com.mk
Одговорно Лице :	Цане Коцевски: generalmanager@tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

1.2 Општи податоци за операторот и објектот каде се вршени мерењата

Име:	ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА ШТИП
Адреса:	Ул. Јадранска Магистрала бр. 158-кат 2/Скопје – Бутел Населено место без уличен систем Сарчиево, Штип
ЕМБС	6202799 6202799/1
ЕДБ:	4030007626461
Телефон:	070/800-242
Факс:	/
Е-маил:	office@eskavatorimk.com
Одговорно Лице	Хазиз Руша
Лице за контакт:	Иван Каранаков

1.3 Број на лабораториски извештај

Број на лабораториски извештај	2251/3/1/23
Датум на испитување:	03.11.2023
Датум на издавање:	06.11.2023
Важност на извештајот:	03.05.2024

Ф7.8.1/1 Лабораториски извештај бр. 2251/3/1/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје –
Подружница АСФАЛТНА БАЗА ШТИП

Страна/page 2 од/of 9



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ- 085



ACCREDITED
LABORATORY
LT- 085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

СОДРЖИНА

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ.....	2
2. ВОВЕД.....	4
3. ЛОКАЦИЈА НА ОБЈЕКТОТ.....	4
4. ПОДАТОЦИ ЗА ПОЛОЖБАТА НА МЕРНИТЕ МЕСТА.....	5
5. ПАРАМЕТРИ, МЕСТО И ВРЕМЕ НА МЕРЕЊАТА.....	5
6. ЗАКОНСКИ РАМКИ.....	5
7. КОРИСТЕНИ МЕТОДИ ПРИ МЕРЕЊАТА.....	5
8. КОРИСТЕНИ ИНСТРУМЕНТИ ПРИ МЕРЕЊАТА.....	6
9. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊАТА.....	7
10. КОМЕНТАР НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД МЕРЕЊАТА.....	7
11. ИСПИТУВАЊЕТО И ИЗРАБОТКАТА НА ИЗВЕШТАЈОТ ГО ИЗВРШИЈА.....	8
12. ИЗВЕШТАЈОТ ГО ПРОВЕРИЛ.....	8
13. ИЗВЕШТАЈОТ ГО ОДОБРИЛ:.....	8
14. КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ.....	8
15. ПРИЛОЗИ – СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА.....	9



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ- 085



ACCREDITED
LABORATORY
LT- 085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

2. ВОВЕД

Врз основа на поднесено барање и прифатена понуда, од страна на акредитираната лабораторијата за тестирање ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА ДОО Неготино на ден 03.11.2023 год. извршени се мерења на бучава, на објект на ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип.

Извори на бучава

Во околината на објектот на нарачателот констатирани се следните извори на бучава во животна средина: машини и опрема која се користи во процесот на работа и сл.

Надворешната бучава (комунална бучава) во испитуваното подрачје потекнува од звуци од постојано движење на моторните возила, од машините, од околината и звуци од природата.

3. ЛОКАЦИЈА НА ОБЈЕКТОТ



Слика 1. Локација (Извор: Google Earth)



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

4. ПОДАТОЦИ ЗА ПОЛОЖБАТА НА МЕРНИТЕ МЕСТА

Мерно место	Име	Положба на мерните места
1	Мерно место бр.1	41°47'50,6"N 22°08'20,9"E
2	Мерно место бр.2	41°47'49,5"N 22°08'25,0"E
3	Мерно место бр.3	41°47'46,1"N 22°08'24,7"E

5. ПАРАМЕТРИ, МЕСТО И ВРЕМЕ НА МЕРЕЊАТА

На 03.11.2023 год. извршени се мерења на бучава, согласно стандардот MKC ISO 1996-2:2018 – Акустика - Опис, мерење и проценување на бучавата од околината - Дел 2: Одредување на нивоата на бучава од околината на објект на ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје –Подружница АСФАЛТНА БАЗА ШТИП.

Мерењата се однесуваат на:

- БУЧАВА ВО ЖИВОТНА СРЕДИНА:
Параметри на мерењето:
– Бучава [dB(A)]

Методологијата на мерење, изборот на мерната опрема, изведувањето на мерењата, како и обработката на мерните резултати и извршена во склад со MKC EN ISO/IEC 17025:2018.

6. ЗАКОНСКИ РАМКИ

Правилник за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. Весник на РМ бр. 120/08) и Правилник за гранични вредности на нивото на бучава во животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 147/08).

7. КОРИСТЕНИ МЕТОДИ ПРИ МЕРЕЊАТА

Вид на испитување	Мерен опсег	Методи
Ниво на бучава	(22 до 136) dB(A)	MKC ISO 1996-2:2018 - Акустика – Опис, мерење и проценување на бучавата од околината – Дел 2: Одредување на нивоата на бучава од околината *



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

8. КОРИСТЕНИ ИНСТРУМЕНТИ ПРИ МЕРЕЊАТА

Модел	CLASS 1 SOUND LEVEL METER PCE-430
Сериски број	571093
Инвентарен број	36
Фреквентен опсег	3Hz - 20 kHz
Неодреденост	Класа 1 (0.5dB)
Мерен опсег	22-136 dB(A)



91c8ee_da873c51ab0345c6aa5f8b!

Модел	TESTO 435-2
Сериски број	60734571
Инвентарен број	2
Мерен опсег	1. Температура 0 - 50°C 2. Релативна влажност 0 - 100RH 3. Струење на воздухот 0 до 20 m/s 4. Атмосферски притисок 600 - 1150 hPa 5. Осветлување 0 - 100000lx 6. Амбиентален CO ₂ 0 - 10000 ppm





ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ- 085



ACCREDITED
LABORATORY
LT- 085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC -17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

9. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊАТА

9.1 Услови	
Датум:	03.11.2023
Локација:	Сарчиево, Штип
Температура на воздух t[°C] =	21,0
Времени услови	Променливо
Струење на воздух (m/sec)	0,2

9.1.Резултати од мерење на бучава										
Степен на подрачје			(IV)							
Време на мерење			10 min по мерно место							
			Резултати од мерењето							
Мерно место	Координати	Мерна единица	Мерени			ГВЕ L _{eq} денски (за четири степени на подрачја)				ГВЕ L _{Afmax}
			L _{eq}	L _{Afmax}	М.Н. U	I	II	III	IV	III и IV
MM1	41°47'50,6"N 22°08'20,9"E	(dBA)	68,8	78,1	1,17	50	55	60	70	110
MM2	41°47'49,5"N 22°08'25,0"E	(dBA)	64,8	74,4	1,17	50	55	60	70	110
MM3	41°47'46,1"N 22°08'24,7"E	(dBA)	67,0	78,6	1,17	50	55	60	70	110

10. КОМЕНТАР НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД МЕРЕЊАТА

Проширената мерна неодреденост изнесува:
U=1,17dB

Добиениот резултат за мерената бучава е изразен на следниов начин:

$L_{eq} + \text{м.н.} < \text{максимално дозволената вредност за бучава}$

Врз основа на измерените вредности, може да се заклучи дека измерената вредност на бучавата не ги надминува граничните вредности пропишани со Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 147/08).



	ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА Република Северна Македонија Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија Т.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЛТ-085 ACCREDITED LABORATORY LT-085
	TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA Republic of North Macedonia St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia T.+389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk	
CERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA ISO-9001 :2015 ISO-14001 :2015 ISO-45001 : 2018		
11. ИСПИТУВАЊЕТО И ИЗРАБОТКАТА НА ИЗВЕШТАЈОТ ГО ИЗВРШИЈА		
Благоја Арапиноски	Потпис:	
Александар Дренков	Потпис:	
12. ИЗВЕШТАЈОТ ГО ПРОВЕРИЛ		
Технички Менаџер :	Потпис:	
Проф. д-р Благоја Арапиноски		
13. ИЗВЕШТАЈОТ ГО ОДОБРИЛ:		
Генерален Менаџер:	Потпис:	
Цане Коцевски		
14. КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ		
НАПОМЕНА!!! Технички Институт Македонија поседува полиса за осигурување со која се осигурува за штети по имотот и лицата настанати од дејноста (осигурување за одговорност од дејност). НАПОМЕНА!!! * акредитирана метода / ** не акредитирана метода / *** методи во постапка на акредитација. АВТОРСКИ ПРАВА И ПАТЕНТНИ ПРАВА: Авторските права на овој технички извештај му припаѓаат на ТИМ и било какво нивно умножување, дистрибуирање без согласност на ТИМ е забрането и истото подлежи на казни санкции во согласност со Законот за авторско право и други сродни права. НАПОМЕНА!!! Резултатите издадени со овој извештај важат само за условите и режимот на работа за време на вршење на мерењата. НАПОМЕНА!!! Бр.на формулар 7.0.9.		
Ф7.8.1/1 Лабораториски извештај бр. 2251/3/1/23 ЕСКАВАТОРИ-МК ДООЕЛ Скопје – Подружница АСФАЛТНА БАЗА Штип		Страна/page 8 од/of 9



ТЕХНИЧКИ ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Република Северна Македонија

Ул. Железничка бр. 8 1440 Неготино Р.С.Македонија
Т. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

TECHNICAL INSTITUTE MACEDONIA

Republic of North Macedonia

St. Železnička no. 8 1440 Negotino R.N.Macedonia
T. +389 (0)43 370 040 / web.tehnickiinstitutmakedonija.com.mk

АКРЕДИТИРАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЛТ-085



ACCREDITED
LABORATORY
LT-085

SERTIFIKATI : MKC EN ISO/IEC - 17020:2018 ilac-MRA | MKC EN ISO/IEC - 17025:2018 ilac-MRA | ISO-9001 :2015 | ISO-14001 :2015 | ISO-45001 : 2018

15. ПРИЛОЗИ – Сертификат за акредитација

 EA MLA ДОПИСНИК



ИНСТИТУТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
Institute for Accreditation of the Republic of North Macedonia

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЈА
Бр. ЛТ 085
Accreditation Certificate No. LT 085

Друштво за техничко испитување, контрола и анализа
Технички институт Македонија ДОО Неготино
*Company for technical examination, control and analysis
Technical Institute Macedonia DOO Negotino*
е акредитиран од
Институтот за акредитација на Република Северна Македонија

Со овој Сертификат се потврдува дека се исполнети барањата на стандардот:

MKC EN ISO/IEC 17025:2018

за дејностите кои се опишани во прилогот на овој Сертификат кој е означен со ист број.

*This above-named entity is accredited by Institute for Accreditation of the Republic of North Macedonia.
By this Certificate the fulfilment of the requirements of the standard
MKC EN ISO/IEC 17025:2018
is acknowledged for the field of accreditation in its full scope as described in the Annex to this Certificate
marked with the same number.*

Директор
Director

М-р Слободен Чокревеки
M.Sc. Sloboden Chokrevski

Скопје/Skopje,
Дата на додела на акредитацијата/Date of the
initial accreditation: 25.06.2021

Важен до/Valid until:
24.06.2025



VII. СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА

VII.1 ОПИС НА УСЛОВИТЕ НА ТЕРЕНОТ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Обезбеди податоци за состојбата на животната средина (воздухот, површинската и подземна вода, почвата, бучавата) кои се однесуваат на изградбата и започнувањето на инсталацијата со работа.

Обезбеди оценка на влијание на било кои емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите во кои не се направени емисиите.

Опиши, каде е соодветно, мерки за минимизирање на загадувањето на големи далечини или на територијата на други држави.

ОДГОВОР

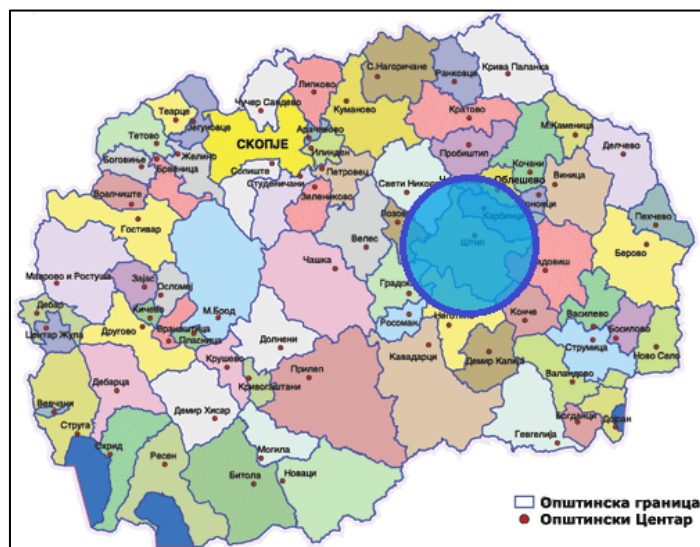
VII.1.1 УСЛОВИ НА ТЕРЕНОТ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Асфалтната база на операторот ДПТУ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ увоз-извоз наоѓа на плац со вкупна површина од 10 386 m² на КП 835/2, КО Сарчиево, МВ Три чешми, Општина Штип што е прикажано на ИЛ бр. 271 КО Сарчиево ([Прилог I-3](#))

Општина Штип се наоѓа во централниот источен дел на Република Македонија. Зафаќа површина од 556 km², односно 3,1 % од површината на земјата. На територијата на општината има 71 населено место. Општината лежи во средното сливно подрачје на реката Брегалница. Се граничи со седум општини и тоа: Радовиш, Конче, Неготино, Градско, Лозово, Св. Николе и Карбинци, со добра местоположба и патна поврзаност. Подрачјето на Штип претежно е со планинска и ридска местоположба, со исклучок на Овчеполската и Лакавичката котлина, и со долините на реките Брегалница и Лакавица. Средната надморска висина е 250 метри.

Базата е изградена на градежно земјиште што е потврдено со извод од план број 504 издаден од општина Штип со архивски број 18-2318/2 од 04.04.2017 година ([Прилог I-7](#)).

Слика VII-1. Поставеност на базата во однос на територијалната организација на Р. Македонија



Локацијата на асфалтната база се наоѓа во поширокото подрачје на локалитетот Три Чешми, Штип, на релативна оддалеченост од околу 6,5 km од градот Штип, на надморска височина од околу 350 метри. Во непосредната околина на проектот не постојат населби, а најблиските населби Три Чешми (846 жители) и Сарчиево (21 жители) се наоѓаат на релативна оддалеченост 1,8 km (кон југозапад) и 2,5 km (кон северозапад).

Во блиската околина на локацијата на предложената асфалтна база се наоѓаат следните стопанско – економски објекти:

- Во опфатот на локалитетот Три Чешми, Штип, на околу 400 метри од локацијата на асфалтната база, во правец на север, се наоѓа оперативна инсталација за експлоатација на минерална сировина – базалт.
- Во правец на југоисток, на околу 500 метри од локацијата на асфалтната база е лоцирана новата технолошка индустриска развојна зона (ТИРЗ) “Штип”. Во опфатот на оваа ТИРЗ сеуште не постојат изградени и оперативни индустриски објекти.
- Во правец на исток на оддалеченост од околу 300 метри се наоѓа асфалтната база на кинеската компанија SINOHYDRO.

Преглед на макролокацијата и непосредната околина на локацијата на проектот е даден во [Прилог I-12](#)

VII.1.2 КЛИМАТСКО-МЕТЕОРОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

Во Република Македонија се среќаваат два главни типа на клима: медитерански тип и континентален тип. Оттаму произлегуваат климатските карактеристики и на ова подрачје, ладна и влажна зима, карактеристична за континенталното поднебје и суво и топло лето, кое одговара на медитеранското поднебје. Освен медитеранската и континенталната, во повисоките планински предели е присутна и планинска клима која се одликува со кратки и свежи лета и со прилично студени и средно влажни зими, при што врнежите најчесто се во вид на снег.

Подрачјето во кое припаѓа локацијата на проектот, Овчеполската котлина, се карактеризира со ниска до средно голема надморска височина, орографска отвореност за долготрајни осончувања и оскудна висока вегетација. Ова подрачје се одликува со посебен температурен режим. Тој е резултат на наведените обележја на подрачјето и на продорите на студени и топли воздушни маси во текот на годината, кои во зимските месеци условуваат доста ниски, а во летните месеци доста високи температури на воздухот. Поради тоа, ова подрачје се одликува со зголемено апсолутно температурно колебање, чија вредност изнесува 64,9 °C. Просечната годишна температура во подрачјето изнесува 12,9 °C. Во одредени години се менува од 11,6 °C до 14,2 °C. Најстуден месец е јануари, со просечна месечна температура 1,3 °C. Најтопол месец е јули, со просечна месечна температура од 23,8 °C. Просечната зимска температура изнесува **2,7 °C, додека** просечната летна температура изнесува 23 °C. Подрачјето се одликува со топли лета, со умерено ладни зими, со повремени екстремно ниски и високи температури, зголемено екстремно температурно колебање и со потопла есен од пролет. Карта на осочонченоста на подрачјето е дадена во [Прилог VII-4](#)

Подрачјето спаѓа во подрачја со малку врнежи. Просечната годишна сума изнесува 472 mm. Во текот на годината, врнежите се нерамномерно распоредени. Главниот максимум е во мај со просечна месечна сума од 63,3 mm, а секундарниот максимум е во ноември, просечно 54,3 mm. Главниот минимум е

во август, просечно 29,3 mm, а секундарниот минимум е во февруари, просечно 34,1 mm. Подрачјето спаѓа меѓу областите со мали годишни количини на врнежи и се одликува со зголемена зачестеност на сушни периоди. Режимот на врнежите е изменет медитерански, кој се манифестира со поголеми врнежи во ладниот, а со помалку врнежи во топлиот дел од годината. Врнежите во Овче Поле се главно од дожд. Просечно годишно се јавуваат 18 денови со снежен покривач. Просечната годишна релативна влажност изнесува 67% и во текот на годината постепено се смалува од јануари до август, а потоа побргу се зголемува од септември до декември. Во поедини години средната годишна релативна влажност се менува и отстапува од просекот во граници од 64% до 73%, а средната месечна се движи од 42% (во август) до 88% (во јануари).

Регионот се карактеризира со ветрови. Северозападниот ветер е со најголема зачестеност, со просечна годишна брзина од 5,7 m/sec, а максималната брзина достигнува до 27,0 m/sec. Се јавува доста изедначено преку целата година, но со поголема зачестеност е во јули и август. Југоисточниот ветер е втор по зачестеност во ова подрачје со просечна годишна брзина 6,2 m/sec и максимална брзина до 27,0 m/sec. Се јавува преку целата година, но со максимална зачестеност е во март и април.

VII.1.3 ГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОДРАЧЈЕТО

На поширокото подрачје на локацијата на асфалтната база врз основ на литолошките [Прилог VII 5](#) и геолошките [Прилог VII-1](#) податоци идентификувани се следните геолошки седименти:

- Горно Еоценски флишни седименти, претставени со базалтна серија (конгломерати, песочници и лапорци), преку кои лежи долната флишна серија, преку која лежат жолти песочници и на крај е горната флишна серија (која ја сочинуваат карбонатни и кластични карпи). Мокноста на овие седименти е проценета на околу 150 метри.
- Кајанити и базалти “Ежево Брдо”, вулканити рекогносцирани во непосредното опкружување на локацијата на асфалтната база, на локалитетот Три чешми, Штип. По боја се сиви, црни и црвеникави со масивна текстура и порфирска структура. Во североисточен правец постои карпестиот масив составен од изливни карпи кои ги пробиле ⁴E₃ седиментите и каде, во непосредна близина на предложената асфалтна база, во североисточен правец е лоцирана инсталација за експлоатација на базалт, кој има широка примена како градежен материјал.

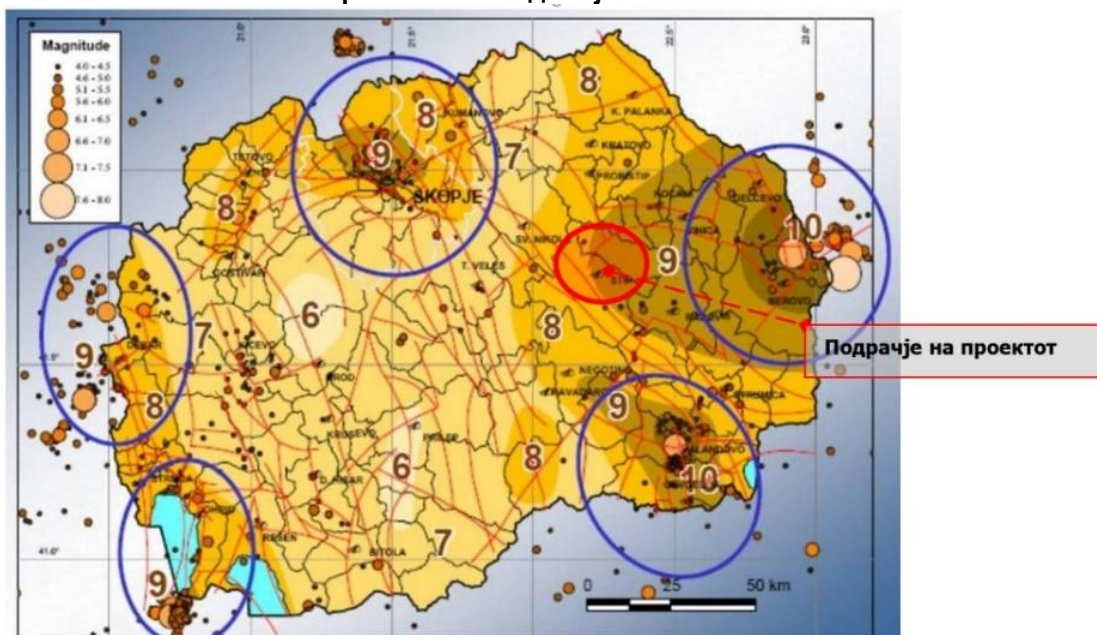
VII.1.4 ТЕКТОНСКО - СЕИЗМИЧКИ УСЛОВИ

Регионот што ја опфаќа територијата на Р. Македонија и подрачјата до 100 km од нејзините граници тектонски припаѓа на Медитеранската орогена област на Алпско-Хималајскиот појас. Условена од ваквата тектонска припадност, сеизмичката активност на овој регион, е една од најсилните на копнениот дел на Балканскиот полуостров. Во овој регион е релативно честа појавата на катастрофални земјотреси што достигнуаат епицентрален интензитет до X МСК-64 и магнитуда до 7,8 (највисоката досега набљудувана магнитуда на Балканскиот Полуостров). Во текот на времето постои концентрирање на епицентрите на земјотресите во посебни епицентрални подрачја и поврзувањето на овие подрачја во сеизмогени зони. Три сеизмогени зони ја дефинираат сеизмичноста на поширокиот регион:

- Првата од нив е во правец на протегањето на долината на реката Вардар, зафаќа епицентрални подрачја од Р. Србија, Р. Македонија и Р. Грција, а врзана е со тектонската единица Вардарска зона (дел од Динариди – Хелинидите), поради што во сеизмолошката и сеизмотектонската литература се нарекува Вардарска сеизмогена зона.
- Втората сеизмогена зона е врзана со Огражденско – Халкидикиската тектонска зона (голем дел од Српско-Македонскиот масив и извесен дел од Краиштинската зона на Карпато-Балканидите). Оваа сеизмогена зона зафаќа епицентрални подрачја од Р. Србија, Р. Македонија, Р. Бугарија и Р. Грција. Долж поголемиот дел од нејзиниот источен раб лежи долината на реката Струма, и поради тоа се нарекува Струмска сеизмогена зона.
- Третата сеизмогена зона зафаќа епицентрални подрачја од Р. Србија, Р. Македонија, Р. Албанија и Р. Грција. Во нејзиниот краен североисточен дел се протега долината на реката Бел Дрим, во нејзиниот горен западен дел – долината на реката Црн Дрим и долината на утоката на овие две реки, реката Дрим. Поради ова, оваа сеизмогена зона се нарекува Дримска сеизмогена зона.

Според тоа, сеизмичноста на територијата на Р. Македонија и пограничните предели е одредена од трите главни, надолжни сеизмоцени зони: Струмската, Вардарската и Дримската. Поширокото подрачје на локацијата на проектот припаѓа во Вардарската сеизмогена зона, во опфатот на епицентралното подрачје Свети Николе – Штип кое се одликува со слаба сеизмичка активност.

Слика VII-2. Сеизмичка карта на Р. Македонија



VII.1.5 ХИДРОГРАФИЈА И КВАЛИТЕТ НА ПОВРШИНСКИ ВОДИ

VII.1.5.1 Хидрографија

Општина Штип, лоцирана во источниот дел на Северна Македонија, се наоѓа во сливот на реката Брегалница, која претставува најзначајната река во регионот како што е прикажано на картата од [Прилог VII-2](#). Оваа река е втора по должина во Македонија и извира од Малешевските Планини, тече низ Штип, и понатаму се влева во реката Вардар. Главните хидрографски карактеристики на подрачјето вклучуваат:

1. Река Брегалница

Реката го пресекува градот Штип, создавајќи услови за развој на земјоделство и снабдување со вода. Нејзините притоки, како што се Отиња и Крива Лакавица, дополнително ја обогатуваат водната мрежа.

2. Притоки и мали водотеци

Отиња е помала река што минува низ самиот град и често се користи како репер за локалниот живот и хидролошки развој. Постојат и помали сезонски водотеци кои придонесуваат кон речниот систем, но нивниот капацитет варира во зависност од временските услови.

3. Езерца и акумулации

Во блискиот регион постојат неколку мали акумулациони базени и природни езерца кои се користат за наводнување и понекогаш за рекреативни активности. Во хидрогеографски контекст, поширокото подрачје на локацијата е дел од територијата на сливното подрачје на реката Брегалница, која претставува најголем водотек во поширокото подрачје на проектот.

Самата локација на асфалтната база се наоѓа на околу 4 километри северо-западно од реката Брегалница. Хидрографската мрежа во непосредното опкружување на локацијата на асфалтната база е слабо развиена, со отсуство на постојани водни токови.

Со Уредбата за класификација на водите, а според намената и степенот на чистотата, површинските води (водотеците, езерата и акумулациите) и подземните води се распоредуваат во класи, и тоа:

Табела VII-1. Класификација на водите во Р. Македонија

Класа	Употреба / користење на водата
I	Класа многу чиста, олиготрофична вода, која во природна состојба со евентуална дезинфекција може да се употребува за пиење и за производство и преработка на прехранбени производи и претставува подлога за мрестење и одгледување на благородни видови на риби – салмониди. Пуферниот капацитетот на водата е многу добар. Постојано е заситена со кислород, со ниска содржина на нутриенти и бактерии, содржи многу мало, случајно антропогено загадување со органски материи (но не и неоргански материи).
II	Класа малку загадена, мезотрофична вода, која во природна состојба може да се употребува за капење и рекреација, за спортови на вода, за одгледување на други видови риби (циприниди), или која со вообичаени методи на обработка-кондиционирање (коагулација, филтрација, дезинфекција и слично), може да се употребува за пиење и за производство и преработка на прехранбени производи. Пуферниот капацитет и заситеноста на водата со кислород, низ целата година, се добри. Присутното оптоварување може да доведе до незначително зголемување на примарната продуктивност.
III	Класа умерено еутрофична вода, која во природна состојба може да се употребува за наводнување, а по вообичаените методи на обработка (кондиционирање) и во индустријата на која не и е потребна вода со квалитет за пиење. Пуферниот капацитет е слаб, но ја задржува киселоста на водата на нивоа кои сеуште се погодни за повеќето риби. Во хиполимнион повремено може да се јави недостиг на кислород. Нивото на примарната продукција е значајно, и може да се забележат некои промени во структурата на заедницата, вклучувајќи ги и видовите на риби. Евидентно е оптоварување од штетни супстанции и микробиолошко загадување. Концентрацијата на штетните супстанции варира од природни нивоа до нивоа на хронична токсичност за водниот живот.

IV	Класа силно еутрофична, загадена вода, која во природна состојба може да се употребува за други намени, само по одредена обработка. Пуферниот капацитетот е пречекорен, што доведува до поголеми нивоа на киселост, а што се одразува на развојот на подмладокот. Во епилимнионот се јавува презаситеност со кислород, а во хиполимнионот се јавува кислороден недостиг. Присутно е “цветање” на алги.
----	--

Природните и вештачките водотеци, делниците на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води, чии води според намената и степенот на чистотата се распоредуваат во класи, согласно Уредбата за категоризацијана водите, се делат на пет категории. Во I категорија се распоредуваат водотеците чии води мораат да ги исполнуваат условите на I класа, во II категорија условите на II класа, во III категорија условите на III класа, во IV категорија условите на IV класа, а во V категорија се распоредуваат водотеците чии води мораат да ги исполнуваат условите на V класа.

VII.1.5.2 Квалитет на водите

Во продолжение е даден осврт на состојбите со квалитетот на водите на реката Брегалница, како основен хидрографски ентитет во поширокиот регион. Квалитативните карактеристики на водата на река Брегалница се следат на две мерни места:

- Крупиште (Долен Балван) - Проценетиот квалитет е со вредности за III класа.
- Убого - Проценетиот квалитет е со вредности за III – IV класа.

Квалитетот на водите во Општина Штип е предмет на континуиран мониторинг, главно во рамки на проектите и програмите за управување со водите на локално и национално ниво. Во Штип, како и во останатите општини, се следат физичко-хемиски, биолошки, и микробиолошки параметри на водата за пиење и реките, преку мониторинг станици, како дел од националните стратегии за заштита на водите.

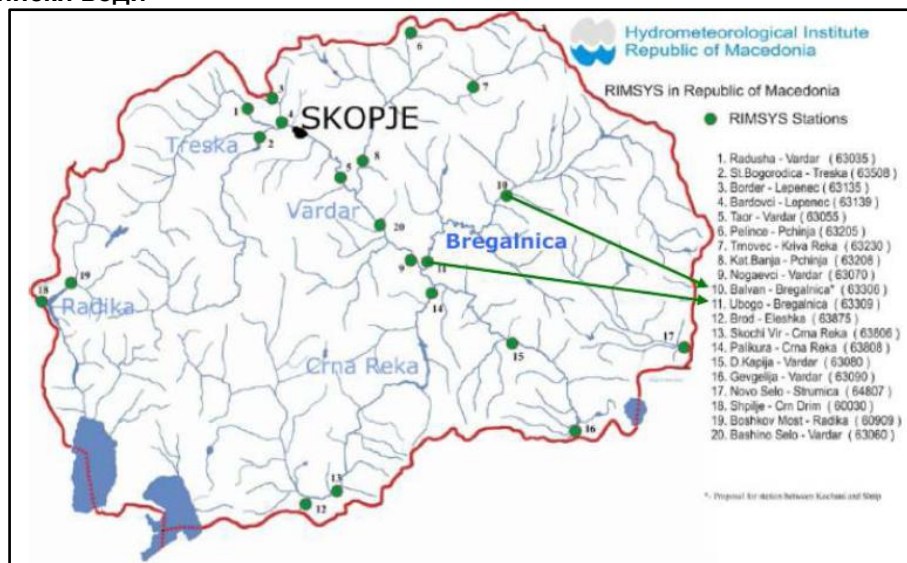
VII.1.5.2.1 Водоснабдување

Главен извор на вода за Штип е ХС „Злетовица“. Водоснабдувањето функционира без значителни прекини, но инфраструктурата се соочува со предизвици како недостиг на резервоари за вода и потреба од подобрување на филтрациските системи. Во тек се инвестиции за модернизација на опремата со цел да се подобри снабдувањето и да се спречи прекин во водоснабдувањето

VII.1.5.2.2 Загадување и управување

Во одредени делови на општината е присутно загадување од индустриски и земјоделски активности, што бара редовна контрола и подобра заштита. Се нагласува потребата за транспарентност и ефикасност на јавните комунални претпријатија, како и едукација на граѓаните за правилно управување со водните ресурси. Иако повеќето граѓани ја оценуваат водата за пиење како квалитетна, повремено се јавуваат проблеми, како дефекти во водоснабдителната мрежа, што влијае врз задоволството на населението. Ефективниот мониторинг и модернизацијата на инфраструктурата остануваат клучни за одржување на квалитетот на водите.

Слика VII-3. Преглед на мрежата на мерни места за мониторинг на квалитетот на површински води



VII.1.6 КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХОТ ВО ПОДРАЧЈЕТО

Мониторинг на квалитетот на воздухот се врши автоматски со фиксни мониторинг станици, семплери и со рачно земање проби од однапред определени мерни места.

Квалитетот на амбиентниот воздух во Република Македонија го следат следните институции:

- Заводите за здравствена заштита во Скопје и Велес
- мониторинг мрежата на овие институции вклучува вкупно 10 мерни места, од кои седум се во скопје. на мерните места се мерат концентрации на SO₂ и црн чад.
- Управата за хидро-метеоролошки работи
- мониторинг мрежата на оваа институција вклучува вкупно 19 мерни места, од кои девет се во скопје. на мерните места се мерат концентрации на SO₂ и црн чад.
- Министерството за животна средина и просторно планирање

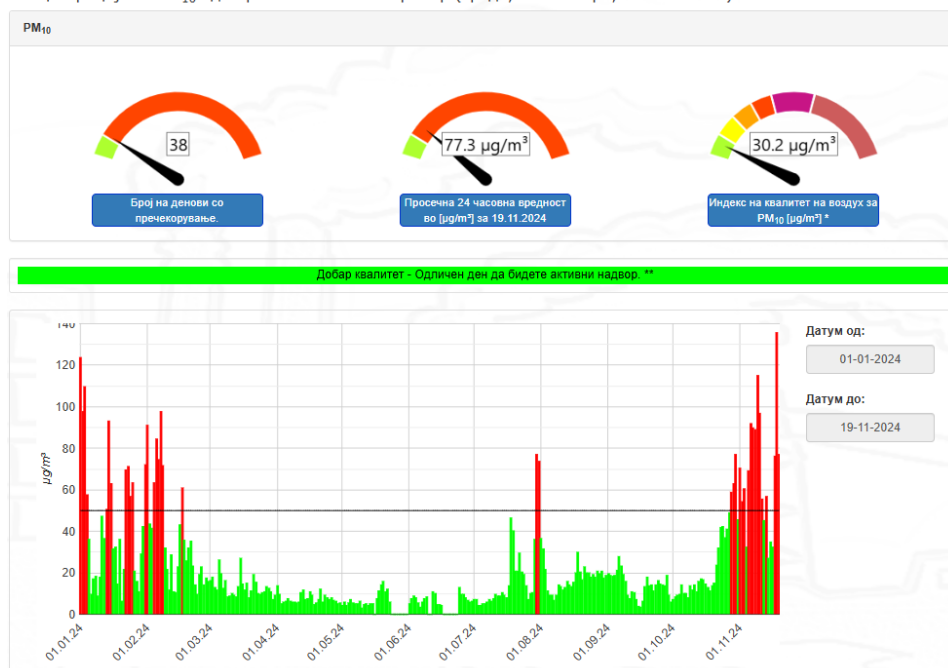
Мониторинг мрежата на министерството вклучува вкупно 13 фиксни автоматски мониторинг станици. Во скопје се инсталирани 4 станици, и тоа во Карпош, Центар, Лисиче и Гази баба. Овие станици ги мерат еколошките параметри: CO, SO₂, азотни оксиди NO_x, суспендирани честички PM₁₀ и озон O₃.

Квалитетот на воздухот во Штип и околината во моментот се следи преку државните мерни станици, кои мерат параметри како суспендирани честички (PM₁₀ и PM_{2.5}), сулфур диоксид (SO₂), азот диоксид (NO₂), јаглерод монооксид (CO), и озон (O₃). Во последните мерења, нивоата на PM₁₀ на повеќе локации во Македонија, вклучително и во источниот дел каде припаѓа Штип, се над дозволените граници, што укажува на зголемено загадување на воздухот.

Суспендираните честички, особено PM₁₀ и PM_{2.5}, се најголемиот проблем бидејќи тие директно влијаат на респираторниот и кардиоваскуларниот систем на луѓето. Истражувањата покажуваат дека честичките доаѓаат од согорување во домаќинства, возила, индустриски процеси и природни извори како прашина и шумски пожари.

Слика VII-4. Концентрација на PM10 од мерно место Штип - Центар од 01.01.2024

Концентрација на PM₁₀ од мерно место Штип - Центар (среда, 20 ноември, 2024 - 18:50)



Извор: Лабораторија за животна и работна средина АМБИКОН, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Граничните вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух се дадени во следните табели.

Табела VII-2. Гранични вредности за заштита на екосистеми и вегетација

Загадувачки материи	Заштита	Просечен период	Гранична вредност
Сулфур диоксид – SO ₂	Екосистеми	Година зимски период	20 µg/m³
Азотен оксиди Nox (NO + NO ₂)	Вегетација	Година	30 µg/m³

Извор: МЖСПП

Табела VII-3. Гранични вредности за заштита на човековото здравје

Загадувачки материи	Просечен период	Гранична вредност која треба да се достигне во 2012 год.	Дозволен број на надминувања во текот на годината	Гранична вредност во 2012 год.
Сулфур диоксид – SO ₂	1 час	350 µg/m³	24	350 µg/m³
	24 часа	125 µg/m³	3	125 µg/m³
Азотен диоксид - NO ₂	1 час	200 µg/m³	18	200 µg/m³
	1 година	40 µg/m³	0	40 µg/m³
PM10	24 часа	50 µg/m³	35	50 µg/m³
	1 година	40 µg/m³	0	40 µg/m³
Јаглероден моноксид - CO	Максимална дневна 8 – часовна средна вредност	10 mg/m³	0	10 mg/m³
Олово	1 година	0,5 µg/m³	0	0,5 µg/m³
C ₆ H ₆	1 година	5 µg/m³	0	5 µg/m³

Извор: МЖСПП

Автоматските мониторинг станици за квалитет на воздух мерат еколошки и метеоролошки параметри, кои пристигнуваат модемски во централната станица секој час. Од еколошки параметри се мерат:

- CO - јаглероден моноксид изразен во mg/m³
- SO₂ - сулфур диоксид, изразен во µg/ m³
- Азотни оксиди, изразени во µg/ m³
- O₃ - озон, изразен во µg/ m³
- PM₁₀ - суспендирани честички во воздухот со големина помала од 10 микрометри, изразени во µg/ m³

Овие мониторинг станици ги мерат и следните метеоролошки параметри:

- брзина на ветер, изразена во m/s
- насока на ветер, изразена во степени
- температура, изразена во степени целзиусови
- влажност, изразена во %
- притисок, изразен во hPa
- глобална радијација, изразена во W/m²

Загадувањето на воздухот е од сезонски карактер, што е поврзано како со метеоролошките услови (антициклонални состојби во денови со магла и температурни инверзии), така и со зголемена емисија на штетни материи, кога покрај индустриските капацитети и сообраќајот, активни се и топланите и индивидуалните ложишта. Поради тоа, појава на повисоки концентрации на загадувачки материи има во зимските месеци (ноември-февруари), т.е. за време на грејната сезона, додека вон грејната сезона вредностите на концентрациите на овие материи се под законски дозволените.

Квалитетот на воздухот во подрачјето на инсталацијата е доминантно определен од неколку движечки сили – сектори и видови на загадувачи: сообраќајот, инсталациите за производство на топлинска енергија преку процес на согорување, организациите / инсталациите кои поседуваат сопствени котларници и индивидуалните ложишта.

За подрачјето на предметната локација, не постојат податоци од мерења за одредени загадувачки материи во воздухот освен оние извршени од операторот ЕСКАВАТОРИ МК дадени во [Прилог VI-2](#).

Врз основ на тековните форми на користење на земјиштето и постојните видови на активности во подрачјето, може да се заклучи дека амбиентниот воздух во непосредното опкружување на локацијата на асфалтната база е со ненарушен квалитет, пред се заради руралниот карактер на локацијата и оддалеченоста од главните загадувачи на воздухот – населените места и постојните индустриски капацитети. Единствени значајни извори на аеро - загадување се локалната и регионалната патна инфраструктура и блиската инсталација за експлоатација на минерална сировина – базалт.

VII.1.7 УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Депонирањето на цврстите отпадни материи кои се производ на животните и работни активности на луѓето е еден од посериозните проблеми во општина Штип. Комуналниот отпад се депонира многу блиску до градот на локалитетот Крст, до населбата Пребег, кое локациски се наоѓа над рекреативниот центар Кежовица, односно над р. Брегалница која е извор на вода за пиење.

ЈП Исар има назначено две локации за депонирање на шут, но бидејќи истите нередовно се празнат и нема простор за ново одлагање, граѓаните го депонираат шутот по дива депонии кои им се најблиски.

Индустрискиот отпад се депонира на истите локации (Крст и дива депонии). Со оглед на доминација на текстилната индустрија, структурата на отпадот во најголем дел се отпадоци од материјали, кои ветерот ги разнесува на големи далечини. Проблеми создава и пластичната амбалажа, која не се селектира од останатиот отпад, поради недоволна количина на канти за складирање на отпадот.

Општината нема депонија за изумрени животни, ниту пак депонија за медицински отпад. Привремената депонија не ги задоволува минималните санитарни стандарди и прописи. Нека никаква инфраструктура (вода, електрична енергија), нема средства за дезинфекција, јама за пцовисани животни и др. Отпадот се одлага без никаков третман (само се нивелира и затрупува со земја и песок), а поради непосредната близина на елитна станбена населба и рекреативен центар, таа објективно претставува сериозен потенцијален извор на заразни заболувања и епидемии.

Годишната количина на цврст отпад кој се создава во градот изнесува 55 000 m³, односно 13 m³/жител. Ако кон оваа количина се додаде и отпадот од селските населби, кој се складира исклучиво на дива депонии, сериозноста на проблемот добива уште поголема димензија.

Цврстиот отпад по своето потекло може да биде од:

- домаќинствата
- јавни површини
- индустрија
- останато

По состав, цврстите отпадоци се состојат од:

- состојки кои ферментираат (органски состојки кои брзо се распаѓаат : отпадоци од преработена и непреработена храна, коски, изумрени животни и сл.)
- минерални состојки (органски и неоргански) кои се разградуваат многу споро: керамика, стакло, пластика и др.

Со Регионалниот план за управување со отпад на Источниот плански регион, предвидено е затворање на постојечката депонија и изградба на регионална депонија на локацијата Мечкуевци, општина Свети Николе во која меѓу другите и општина Штип ќе го одлага својот отпад.

Инсталацијата за производство на асфалт со своето работење има минимално влијание врз создавањето на отпад на општинско ниво и тоа преку создавање на комунален отпад од вработените, додека другите видови отпад се преземаат од овласени компании и се одлагаат или рециркураат на соодветен начин. Договорите и дозвоите од овие компании се дадени во [Прилог V](#).

VII.1.8 БУЧАВА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ПОДРАЧЈЕТО

Емисијата на бучавата во животната средина, првенствено, се идентификува со развојот на технологијата, индустријата и транспортот. Според Законот за заштита од бучава во животната средина (Сл. Весник на Р. Македонија 79/07 и 163/13), бучава во животната средина е бучава предизвикана од несакан или штетен надворешен звук создаден од човековите активности кој што е наметнат

од блиската средина и предизвикува непријатност и вознемирување, вклучувајќи ја и бучавата емитувана од превозни средства, патен, железнички и воздушен сообраќај и од места на индустриска активност.

Непријатност од бучава значи вознемиреност предизвикана од емисија на звук кој е чест и/или долготраен, создаден во определено време и место, а кој ги попречува или влијае на вообичаената активност и работа, концентрација, одморот и спиење на луѓето. Вознемиреност од бучава се дефинира преку степенот на вознемиреност на населението од бучава определена со помош на теренски примери или увиди.

Слика VII-5. Пирамида на влијание на бучавата според интензитетот и траењето



Граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина се утврдени во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава (2008). Според степенот за заштита од бучава, граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина предизвикана од различни извори не треба да бидат повисоки од вредностите дадени во следната табела.

Табела VII-4. Гранични вредности за основните индикатори за бучава во животната средина

Подрачје диференцирано според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава изразено во dB		
	L _d	L _v	L _n
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврт степен	70	70	60

L_d – ден (период од 07,00 до 19,00 часот) / L_v – вечер (период од 19,00 до 23,00 часот)

L_n – ноќ (период од 23,00 до 07,00 часот)

Подрачјата според степенот на заштита од бучава се определени во Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (2008).

Подрачјата според степенот на заштита од бучава се определени во Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (2008).

- Подрачје со I степен на заштита од бучава е подрачје наменето за туризам и рекреација, подрачје во непосредна близина на здравствени установи за болничко лекување и подрачје на национални паркови и природни резервати.



- Подрачје со II степен на заштита од бучава е подрачје кое е примарно наменето за престој, односно станбен реон, подрачје во околина на објекти наменети за воспитна и образовна дејност, објекти за социјална заштита наменети за сместување на деца и стари лица и објекти за примарна здравствена заштита, подрачје на игралишта и јавни паркови, јавни зеленила и рекреациски површини и подрачја на локални паркови.
- Подрачје со III степен на заштита од бучава е подрачје каде е дозволен зафат во околината, во кое помалку ќе смета предизвикувањето на бучава, односно трговско – деловно – станбено подрачје, кое истовремено е наменето за престој, односно во кое има објекти во кои има заштитени простории, занаетчиски и слични дејности на производство (мешано подрачје), подрачје наменето за земјоделска дејност и јавни центри, каде се вршат управни, трговски, услужни и угостителски дејности.
- Подрачје со IV степен на заштита од бучава 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.

Со Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава се идентификувани дејствијата при кои, во случај да произведуваат бучава која ги надминува граничните вредности на нивото на бучава, се смета дека се нарушува мирот на граѓаните.

Бучавата во Општина Штип, како и во другите урбани средини во Северна Македонија, е значаен еколошки проблем кој се одразува врз квалитетот на животот и здравјето на населението. Главни извори на бучава во урбаните средини вклучуваат:

- Сообраќајна бучава: Од патнички и товарни возила, како и јавен транспорт, што е доминантен извор на бучава. Вообичаено, мерките за намалување вклучуваат ограничувања на брзината, воведување на звучни бариери и оптимизација на сообраќајниот проток.
- Индустриска бучава: Потекнува од работата на локалните фабрики и производствени капацитети. Оваа бучава може да биде контролирана преку употреба на современа технологија и примена на заштитни мерки.
- Угостителски објекти: Прекумерната бучава од ноќни клубови и кафулиња, особено во ноќните часови, често предизвикува поплаки од граѓаните. Согласно законските одредби, постојат временски ограничувања за пуштање гласна музика.

Бучавата може негативно да влијае на физичкото и менталното здравје, предизвикувајќи стрес, нарушувања во спиењето и проблеми со слухот. Законот за заштита од бучава ја дефинира максимално дозволената гранична вредност за различни средини, како што се урбани, индустриски и рурални реони, а глобите за прекршување се движат од 50 до 10.000 евра, во зависност од сериозноста и видот на прекршокот.

Во Штип постојат одредени напори за мониторинг и контрола на бучавата, но потребно е зголемување на јавната свест и примена на нови технологии за намалување на звучното загадување

Во отсуство на развиена државна мрежа за мониторинг, за поширокото подрачје на предметната локација, не постојат податоци од мерења за нивоата на бучава во животната средина. Следствено, не постојат плански документи за управување со бучавата, т.е. стратешка карта и акционен план.

Со оглед на карактерот на поширокото проектно подрачје и индустриската намена на просторот во непосредната околина на проектната локација, подрачјето најверојатно може да се категоризира како подрачје од IV степен на заштита од бучава.

Податоци за емисиите на бучава од инсталацијата за производство на асфалт на се дадени во извештајот од [Прилог VI-3](#) од кој се гледа дека инсталацијата нема влијание врз надминување на параметрите за квалитет на бучава на предметната локација Ежево брдо.

VII.1.9 БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ

Биодиверзитетот на општина Штип е дел од богатата природна и еколошка мрежа на Северна Македонија, благодарение на нејзините географски и климатски услови. Подрачјето е претежно ридско и планинско, а реките Брегалница и Отиња, како и близината на планината Плачковица, значително придонесуваат за развојот на локалната флора и фауна.

- Флора: Во околината се среќаваат разни типови растителни заедници, вклучително степски, шумски и планински видови, карактеристични за умерено-континенталната и изменетата медитеранска клима.
- Фауна: Регистрирани се бројни видови птици, мали цицачи, рептили и инсекти. Ова е подрачје кое претставува живеалиште за ендемски и загрозувани видови, што дополнително ја истакнува неговата еколошка важност.

Природни подрачја:

- Планината Плачковица: Позната по богатата флора и фауна, таа е клучно место за планински туризам и истражувања на биодиверзитетот.
- Реките Брегалница и Отиња: Обезбедуваат хабитати за водни организми и влијаат на одржливоста на екосистемите во регионот.

Закани:

- Главните закани за биодиверзитетот вклучуваат урбанизација, фрагментација на хабитатите, прекумерно искористување на природните ресурси и климатските промени. Општината спроведува активности за заштита и одржливо управување со природните ресурси.

Поширокиот регион на проектот се наоѓа во биомот на медитерански полупустини, со физиономија која е определена со растителни видови карактеристични за зони на брдски пасишта, а кои се прилагодени кон екстремно суви станишта - ниска почвена и воздушна влажност, плиток слој на почва, палеогени и неогени лапори, камењари, станишта со висока концентрација на соли во подлогата (халофитски станишта) и сл. Забележливи се и елементи на биомот на понто-касписки степи и шумостепи, чија физиономија е определена со степски видови и тревести растителни видови, кои влегуваат во состав на брдските пасишта, сочувани на мали закосени површини, кои се издигнуваат над пространите ниви со житни и индустриски култури.

Локацијата на асфалтната база и нејзината непосредна околина се карактеризираат со изразито оскудна и ниска вегетација. Во пошироката зона на локацијата се лоцирани населби, стопанско-комерцијални објекти, индустриски и административни објекти. Самата локација не е лоцирана во заштитено подрачје на природно наследство. Исто така, не постојат заштитени подрачја во нејзината непосредна околина. Во опфатот на локацијата и нејзината околина не постојат значајни елементи на биолошка разновидност (карактеристични и ретки видови на флора и фауна, загрозувани видови според меѓународните и националните стратешки документи во доменот на заштита на природата), ниту чувствителни зони.

Во однос на дистрибуцијата на птици, на локацијата жители се *Burhinus oedipnemus* и *Ciconia ciconia*. *Burhinus oedipnemus* според IUCN (The International Union for Conservation of Nature) е најмалку засегнат (LC - least concern), но сепак е вклучен во Анекс 1 од Директивата за птици (The Bird Directive), како вид ранлив на специфични промени во своето живеалиште или вид за кој е потребно посебно внимание заради специфичната природа на неговото живеалиште. *Ciconia ciconia* исто така е класифициран како LC (least concern), односно најмалку загрозуван според IUCN (International Union for Conservation of Nature) црвената листа на загрозувани видови и е наведен во Appendix I од CITES (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora).

VII.1.10 КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРЕДЕЛ

Во однос на морфологијата, проектното подрачје – по поширок контекст Овче Поле и непосредно - локалитетот Три чешми, Штип – е со рамничарски и брдовит карактер, и претставува отворен предел со ретки повремени реони со висока вегетација и шумовити делови. Пејсажниот квалитет на подрачјето во околината на локацијата на проектот е низок, што е одразено и во отсуството на прогласени заштитени предели од каков било вид. Пределот опфаќа одреден број на намени на земјиштето и антропогени појави: населби, патишта, земјоделски површини, различна енергетска и индустриска инфраструктура (далекуводи, каменолом за експлоатација на минерална сировина – базалт, планирана технолошка индустриска развојна зона, објекти за земјоделско-сточарска намена и друго).

VII.1.11 КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

На поширокото подрачје на локацијата на асфалтната база нема евидентирано значајни археолошки локалитети, ниту друго заштитено културно наследство, кое е засегнато од нејзините активности.

VII.2 ПРОЦЕНКА НА ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

Опиши ги постоечките услови во поглед на квалитетот на воздухот со посебна напомена на стандардите за квалитет на амбиенталниот воздух.

Да се наведе дали емисиите од главните загадувачки супстанции од Правилникот за максимално дозволени концентрации и количество и за други штетни материи што може да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл. Весник 3/90) во атмосферата можат да наштетат на животната средина. Ако е детектиран мирис надвор од границите на инсталацијата да се обезбеди оценка на мирисот во однос на фреквенцијата и локацијата на појавување.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Во [Прилогот VII](#) треба да се дадат модели за дисперзија на емисиите во атмосферата од различните процеси во инсталацијата.

ОДГОВОР

Постоечките услови во поглед на квалитетот на воздухот со посебна напомена на стандардите за квалитет на амбиенталниот воздух се дадени во поглавјето [Квалитет на воздухот во подрачјето](#). Емисии во воздухот од работа на една стандардна асфалтна база може да бидат:

- емисии на цврсти честички и гасови од точкаст извор
- фугитивни емисии на цврсти честички

Најзначаен точкаст извор на емисии од цврсти честички и гас претставува ојакот од постројката за сушење и загревање на минералниот агрегат. Емисија се создава и од постројката за просејување, мерење тежина и мешање. Главен извор на емисија е суровиот агрегат кој во себе содржи одредена количина на фини честички, а остатокот настанува со процесот на загревање. Количината на емитирана прашина зависи од работните услови. Количината на гасови кои може да се создадат при процесот на загревање може да изнесува до 200-300 m³ на тон сув агрегат. За спречување на емисиите на прашина, асфалтната база е опремена со систем за отпашување (вграден вреќаст филтер), со ефикасност до $\leq 20^{33}$ mg/Nm³.

Количината на гасови кои може да се создадат при процесот на загревање може да изнесува до 200-300 m³ на тон сув агрегат. За спречување на емисиите на прашина, асфалтната база ќе биде опремена со систем за отпашување (вграден вреќаст филтер), со ефикасност до ≤ 20 mg/Nm³. Типичните концентрации во составот на гасот кој се испушта во воздухот по процесот на отпашување е даден во следната табела:

Табела VII-5. Очекувани концентрации на емисии од инсталацијата

Компонента	Концентрација во емисија
Азот	67.7 %
Вода	20.0 %
Кислород	9.5 %
Јаглерод диоксид	2.8 %
Јаглерод моноксид	0.02 %
SO ₂	0.004 %
NO _x	0.005 %
Испарливи органски соединенија (ИОС)	0.004 %
Вкупно:	100 %

³³ Гранична вредност на емисија (ГВЕ) на прашина за инсталација за производство, односно загревање на битумен и инсталација за подготовка на битуменизирани материјали за изградба на патишта (асфалтна база) изнесува 20 mg/Nm³ (ПРАВИЛНИК за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Службен весник на РМ бр.141/10)

Фугитивните емисии на локацијата на асфалтната база се резултат на разнесување на минералниот агрегат и движењето на возилата кои вршат достава и превоз на материјали.

Гасовитите емисии на димни гасови во оваа постројка настануваат со согорување на горивото во барабанот за сушење и загревање на агрегатот. Овие гасови содржат CO₂, NO_x, CO, SO₂ и јаглеводороди.

SO₂ настанува со процесот на сушење во ротациониот барабан и зависи од количината на сулфур во дизел горивото кое се користи.

NO_x настанува при покачување на температурата на загревање. Количината на NO_x зависи од содржината на азот во горивото, количината на воздух, температурата и видот на пламеникот.

CO настанува при непотполно согорување на горивото. Неговата количина зависи од количината на фини честички во агрегатот и содржината на водена пара во барабанот.

CO₂ исто така настанува при непотполно согорување на горивото и зависи од видот на гориво и енергија потребни за процесот на загревање на минерални агрегати, употребата на рециклиран асфалт.

Јаглеводородите се јавуваат како остаток од процесот на согорување. Извори за нивна емисија се резервоарите за битумен и постројката за мешање. Нивната количина може да се намали со редовно одржување на горилниците. Доколку согорувањето на горивото е добро регулирано, т.е. при оптимален сооднос на гориво и воздух, димните гасови не содржат чад.

Емисиите без континуирана работа на постројката, покрај мерењата дадени како [Прилог VI-2](#) може да се проценат со методи на пресметки кои користат емисиони фактори врз основ на евидентирани работни денови и часови. При ота не се земени пред вид климатските услови на порачјето.

Овој пристап се користи во повеќе земји, а во конкретниот случај ќе се користат емисионите фактори на Америчката агенција за животна средина и Агенцијата за животна средина на америчката држава Илиноискоја има посебна web страница³⁴ за пресметување на емисии од разни извори, вклучувајќи и асфалтни бази³⁵.

При пресметките како основ се зема капацитетот на оваа асфалта база од 200 тони на час. Доколку истата работи 240 дена во годината со работно време од 8 часа на ден, ќе произведе 307 200 тони асфалт годишно. При пресметките посебно се пресметани емисиите од процесите на сушење и мешање, полнењето на силосите и сообраќајот. Истите се дадени во табелите VII-7, VII-8, VII-9 и VII-10 подолу.

Табела VII-6. Емисии од сушење и мешање

³⁴ <https://epa.illinois.gov/>

³⁵ <https://epa.illinois.gov/topics/air-quality/planning-reporting/annual-emission-reports/calculate/asphalt-plant.html>



Загадувач	Фактор на емисија kg/произведен тон	Тони годишно	Килограми на час
CO	0.1814	61.44	29.03
CO ₂	16.782	5683.20	2685.27
Метан	0.0033	1.14	0.54
NO _x	0.0113	3.84	1.81
Прашина	0.0190	6.45	3.05
PM ₁₀	0.0122	4.15	1.96
PM _{2.5}	0.0038	1.27	0.60
SO ₂	0.0020	0.71	0.33
VOC	0.0037	1.26	0.60

Табела VII-7. Емисии од силиси

Загадувач	Фактор на емисија kg/произведен тон	Тони годишно	Килограми на час
CO	0.0008	0.2765	0.1306
Метан	0.0000014	0.0049	0.0023
Прашина	0.0003	0.0906	0.0428
PM ₁₀	0.0003	0.0906	0.0428
PM _{2.5}	0.000008	0.0272	0.0128
VOC	0.0054	1.8432	0.8709

Табела VII-8. Емисии од транспорт и манипулација со материјали

Загадувач	Фактор на емисија kg/произведен тон	Тони годишно	Килограми на час
CO	0.00059	0.1997	0.0943
Метан	0.00012	0.0415	0.0196
Прашина	0.00024	0.0799	0.0377
PM ₁₀	0.00024	0.0799	0.0377
PM _{2.5}	0.00024	0.0799	0.0377
VOC	0.00018	0.0599	0.0283

Табела VII-9. Вкупно емисии во воздух од асфалтната база - годишно

Загадувач	Тони годишно
CO	61.91
CO ₂	5683.20
Метан	1.18
NO _x	3.84
Прашина	6.62
PM ₁₀	4.32
PM _{2.5}	1.38
SO ₂	0.71
VOC	3.16

Калкулациите се правени врз основ на претпоставка дека инсталацијата ќе работи под полно оптоварување цела година, што во македонски услови е невозможно. Дополнително, ова се пресметки на емисии без земање во предвид на климатските услови како што се ветрови, атмосферски талог и друго, природна дистрибуција на прашина и емисии од од други извори како и нивното кумулативно дејство.

Сепак, фактот дека асфалтната база се наоѓа далеку од населени места и дека е опрамена со најсофистицираните и најефикасните системи за намалување на

емисиите од вакви извори (описани во [поглавје VIII](#)) упатува на заклучок дека емисиите од истата нема да имаат значајно негативно влијание врз животната средина.

Емисии од сообраќајот

Главните загадувачки материји поврзани со патниот сообраќај се NO₂, PM₁₀, CO, бензол (C₆H₆) и бензо[а]пирен (C₂₀H₁₂). Од овие загадувачки материји, NO₂ и PM₁₀ се емисии коишто најверојатно ќе резултираат со надминување на релевантните стандарди или цели за квалитет на воздух.

Најголемиот потенцијал за влијание врз квалитетот на воздухот од сообраќајот поврзан функционирањето на инсталацијата би бил во областите непосредно до основните средства за пристап за оперативниот сообраќај.

Во оперативните зони, прашината што ќе се создава од движењето на тешката механизација може привремено да се зголеми во најинтензивните периоди на експлоатацијата, но имајќи го во предвид релативно малиот обем и интензитет на транспортот како и неговиот периодичен карактер, не се предвидуваат значајни ефекти врз квалитетот на локалниот воздух и здравјето на локалното население.

VII.3 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ПОВРШИНСКИОТ РЕЦИПИЕНТ

Опиши ги постоечките услови во поглед на квалитет на водата со посебно внимание на стандардите за квалитет на животна средина (Уредба за класификација на водите, Сл. Весник бр.18 од 1999 година). Треба да се пополни Табелата [VII.3.1](#). Наведете дали емисиите на главните загадувачки супстанции (како што се дефинирани во Анекс IV од Додатокот на Упатството) во водата можат да наштетат на животната средина.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Деталите од оценката и било кои други релевантни информации за реципиентот треба да се поднесат во **Прилог VII**.

ОДГОВОР

Во текот на оперативната фаза на асфалтната база на операторот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје, т.е. за потребите на технолошкиот процес на производство на асфалт, не се користи вода за техничка намена. Следствено, во текот на производствениот процес нема да се создаваат емисии на ефлуенти – индустриски отпадни води и, според тоа, нема да се врши испуштање на загадувачки материји во природен реципиент.

Отпадни води во опфатот на асфалтна база ќе се создаваат како резултат на спроведување на придружни активности на одржување на асфалтна база, т.е. од перење на опрема. Ова потенцијално влијание е од краткорочен и дисконтинуиран карактер и во услови на воспоставен систем на мерки за превенција од загадување, не се очекуваат неповратни директни влијанија врз квалитетот на подземните води.

Во опфатот на асфалтната база не се планира перење на транспортни и други возила и, според тоа, нема да се создаваат отпадни води од овој вид.

Дополнително, ќе се создаваат емисии на комунална отпадна вода како резултат на престојот и секојдневните активности на вработениот персонал во асфалтната база. Овие влијанија се со сигурна веројатност на појава, од долгорочен, но неконтинуиран карактер, и во услови на воспоставен систем на зафаќање, времено складирање и отстранување од опфатот на локацијата на асфалтната база, не се очекуваат неповратни директни влијанија врз квалитетот на подземните води.

Отпадната вода **не е опасна** за животната околина.

VII.4 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ИСПУШТАЊАТА ВО КАНАЛИЗАЦИЈА

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Деталите од оценката и било кои други дополнителни информации треба да се поднесат во Прилог VII.

ОДГОВОР

Од инсталацијата **нема** емисија во канализација.

VII.5 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ ВРЗ ПОЧВАТА И ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

Опиши го постоечкиот квалитет на подземните води, согласно Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник 18-99). Табелите VII.5.1 треба да се пополнат.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во почвата (пропусливи слоеви, почви, полупочви и карпести средини), вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле. Ова вклучува расфрлање по површината, инјектирање во земјата и др.

Деталите за оценката вклучувајќи хидрогеолошки извештај (да се вклучат метеоролошки податоци и податоци за квалитетот на водата, класификација на водопрпусливиот слој, осетливост, идентификација и зонирањето на изворите и ресурсите), како и педолошки извештај треба да се поднесат во **Прилогот VII**. Кога емисиите се насочени директно на или во почвите треба да се направат испитувања на почвите. Треба да се идентификуваат сите осетливи водни тела (како резултат на површински емисии).

ОДГОВОР

VII.5.1 ЗАГАДУВАЊЕ НА ПОЧВАТА/ПОДЗЕМНАТА ВОДА

Хидрогеолошки, метеоролошки податоци и податоци за квалитетот на водата, класификација на водопрпусливиот слој, осетливост, идентификација и зонирањето на изворите и ресурсите), како и педолошки податоци се дадени во поглавјето [Услови на теренот на инсталацијата](#).

При работа на Инсталацијата нема емисии во почва и во подземните води. Заради тоа, не се очекуваат директни негативни влијанија врз овие медиуми на животната средина.

За да се спречат можни загадувања на почвата, се врши соодветно складирање на сите материјали, хемикалии и складирање на сите отпади, во согласност со одредбите од Законот за управување со отпад („Сл. Весник на РСМ“ бр. 216 од 17.9.2021). Доколку се контаминира почвата поради инцидентно излевање на масла од возилата кои ќе влегуваат и излегуваат од инсталацијата, истата ќе се отстрани и со неа ќе се постапува како со опасен отпад.

Работата на инсталацијата може да доведе до загадување на почвата и околното земјиште со гориво, битумен, масла како резултат на инцидентно истекување од резервоарите или невнимателно ракување со овие материјали.

Како превентивна проектантско – конструктивна мерка, на потенцијално ризичните технолошки точки, се предвидени системи за прифаќање на инцидентни истекувања (танквани). Дополнително, на локацијата на асфалтната база, во континуитет е обезбедена опрема за собирање на истекувања и евакуација на евентуални истекувања.

При редовно работење на инсталацијата не постои можност за загадување на почвата и подземната вода..

VII.5.2 РАСФРЛАЊЕ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ И НЕЗЕМЈОДЕЛСКИ ОТПАД

Табелите VII.5.2 и VII.5.3 треба да се комплетираат онаму каде што е соодветно. Повеќе информации се достапни во Упатството за ова барање.

Доколку отпадот се расфрлува на земјиште во туѓа сопственост, да се приложи соодветен договор со сопственикот.

ОДГОВОР

При редовно работење на инсталацијата не постои можност за расфрлање на земјоделски и не земјоделски отпад.

VII.6 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА ИСКОРИСТУВАЊЕТО НА ОТПАДОТ ВО РАМКИТЕ НА ЛОКАЦИЈАТА И/ИЛИ НЕГОВОТО ОДЛАГАЊЕ

Опиши ги постапките за спречување на создавање отпад и искористување на истиот.

Дадете детали и оценка на влијанието врз животната средина на постоечкото или предложеното искористување на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Овие информации треба да се дел од Прилогот VII.7.

ОДГОВОР

Цврстиот отпад кој се создава на инсталацијата на асфалтната база во сопственост на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје не се одлага на локацијата.

Цврстиот отпад кој се создава на инсталацијата на асфалтната база не се одлага на локацијата туку редовно се собира од страна на овластена компанија. Видовите на отпад кои се создаваат во текот на оперативните постапки во асфалтната база, систематизирани согласно класификацијата во Листата на видови на отпади се дадени во следната табела.

Табела VII-10. Очекувани главни видови отпад од инсталацијата

10 12 05	талог и филтер погачи од третман на гасови
10 12 10	цврст отпад од обработка на гасови
група 13 – Отпад од масла и течни горива	
13 01	отпадни хидраулични масла
13 02	отпадни моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување
група 15 – Отпад од пакување	
15 01	отпад од пакување (амбалажа) - хартија и картон, пластика, дрво, метал композитно пакување, стакло, итн., вклучително пакување што содржи остатоци и отпадни материјали
15 02	апсорбенси, филтерски материјал, платна за бришење и заштитан облека
група 17 – Градежен отпад и шут	
17 03	битуменозни смеси
група 20 – Комунален отпад (+ слични отпадоци од индустријата), вклучувајќи фракции на селектиран отпад	
20 03 01	мешовит комунален отпад

Единствено отпадот од чистењето на инкастиот кош за одмерување на битумнот и миксерот и се користи за сопствени потреби при изведување на одредени објекти од нискоградба или за дренажа на површините кои се во рамките на инсталацијата при што од истиот **не постои** можност за загадување на почвата и подземните води.

VII.7 ВЛИЈАНИЕ НА БУЧАВАТА

Дадете детали и оценка на влијанијата на сите постоечки или предвидени емисии врз животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Мерења од амбиенталната бучава

Пополнете ја Табела [VII.8.1](#) во врска со информациите побарани подолу:

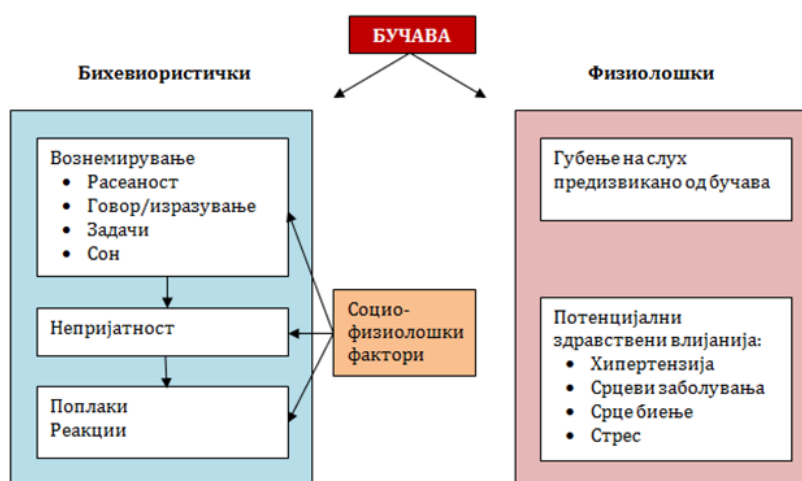
1. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на карактеристични точки на границите на инсталацијата. (наведете го интервалот и траењето на мерењето)
2. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на посебни осетливи локации надвор од границите на инсталацијата.
3. Наведете детали за постоечкото ниво на бучава во отсуство на бучавата од инсталацијата.

Во случај кога се надмината граничните вредности дадени со Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетена бучава (Сл. Весник 64 од 1993 год.), во Прилогот VII.8. треба да се приложат модели на предвидување, мапи, дијаграми и придружни документи, вклучувајќи детали за намалување и предложените мерки за контрола на бучавата.

ОДГОВОР

Бучавата во животната средина е во постојан пораст, особено тешко се контролира, во густо населените агломерации и резиденцијалните средини во близина на автопатишта, железнички пруги и аеродроми. Таа зазема значајно место во редот на негативните последици врз животната средина и претставува бучава предизвикана од несакан или штетен надворешен звук, создаден од човековите активности, којшто, предизвикува непријатност и вознемирување. Најголеми извори на бучавата во животната средина се превозните средства од патен, железнички и воздушен сообраќај, индустриската активност, бучава од соседството и особено значајна и специфична за Македонија е бучавата од градежните активности. Влијанијата на бучавата врз луѓето се сумирани на следната слика

Слика VII-6. Врска меѓу причините и влијанијата поврзани со бучавата



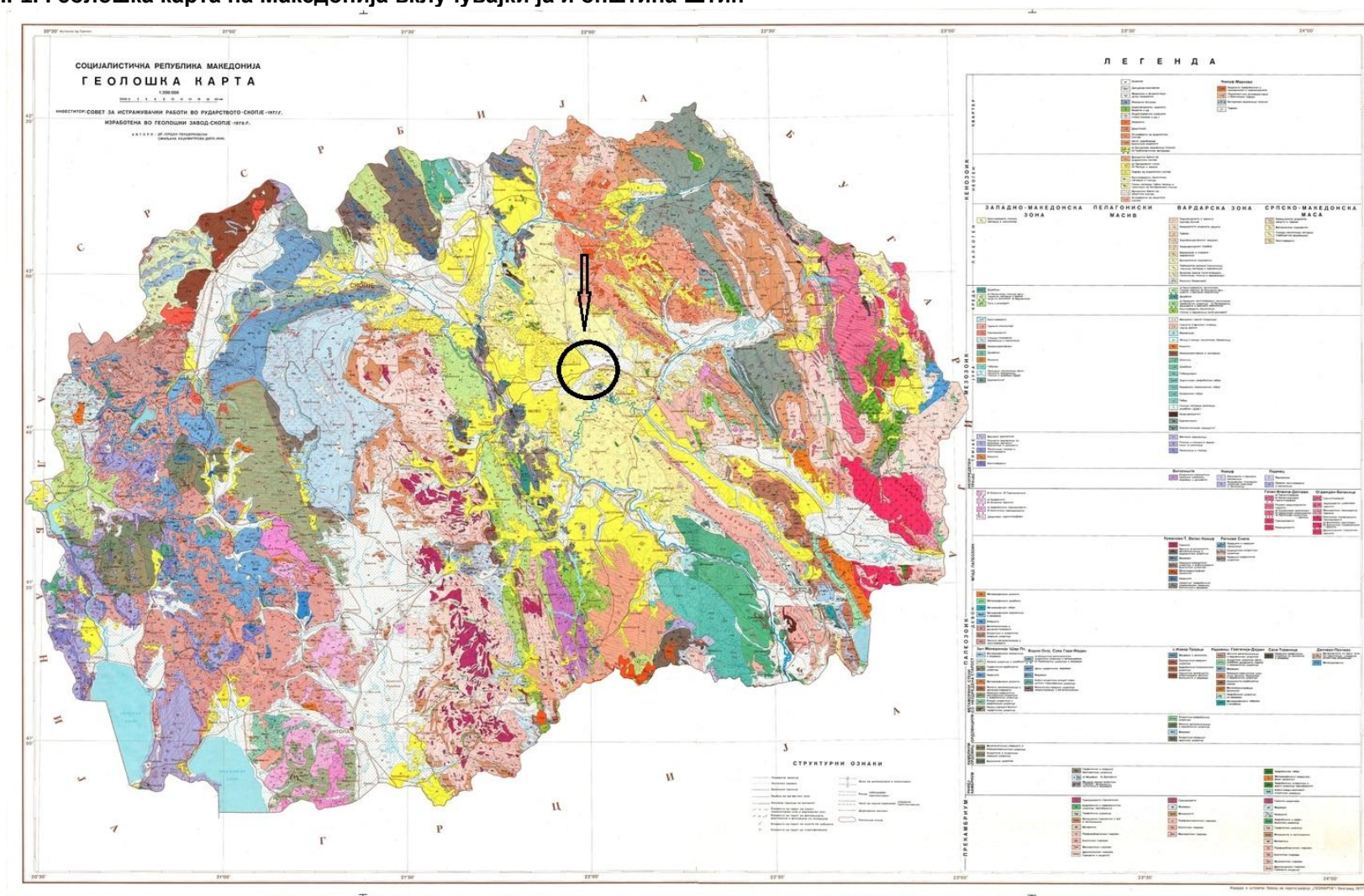
Мерењето и следењето на бучавата се потребни за постигнување и одржување на нивоа на бучава во животната средина во рамки на граничните вредности, дефинирани вочетири подрачја според степенот за заштита од бучава, со крајна цел да се заштити здравјето и добросостојбата на населението. Согласно постојната законска регулатива, податоците од мерењето и следењето на нивото на бучава се доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, Македонски информативен центар за животна средина.

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења за нивото на бучава од работа на опремата која е составен дел на инсталацијата дадени во извештајот од [Прилог VI-3](#), може да се констатира дека во согласност со Правилникот за гранични вредностина ниво на бучава во животната средина, **нема да има надминување на граничните вредности.**

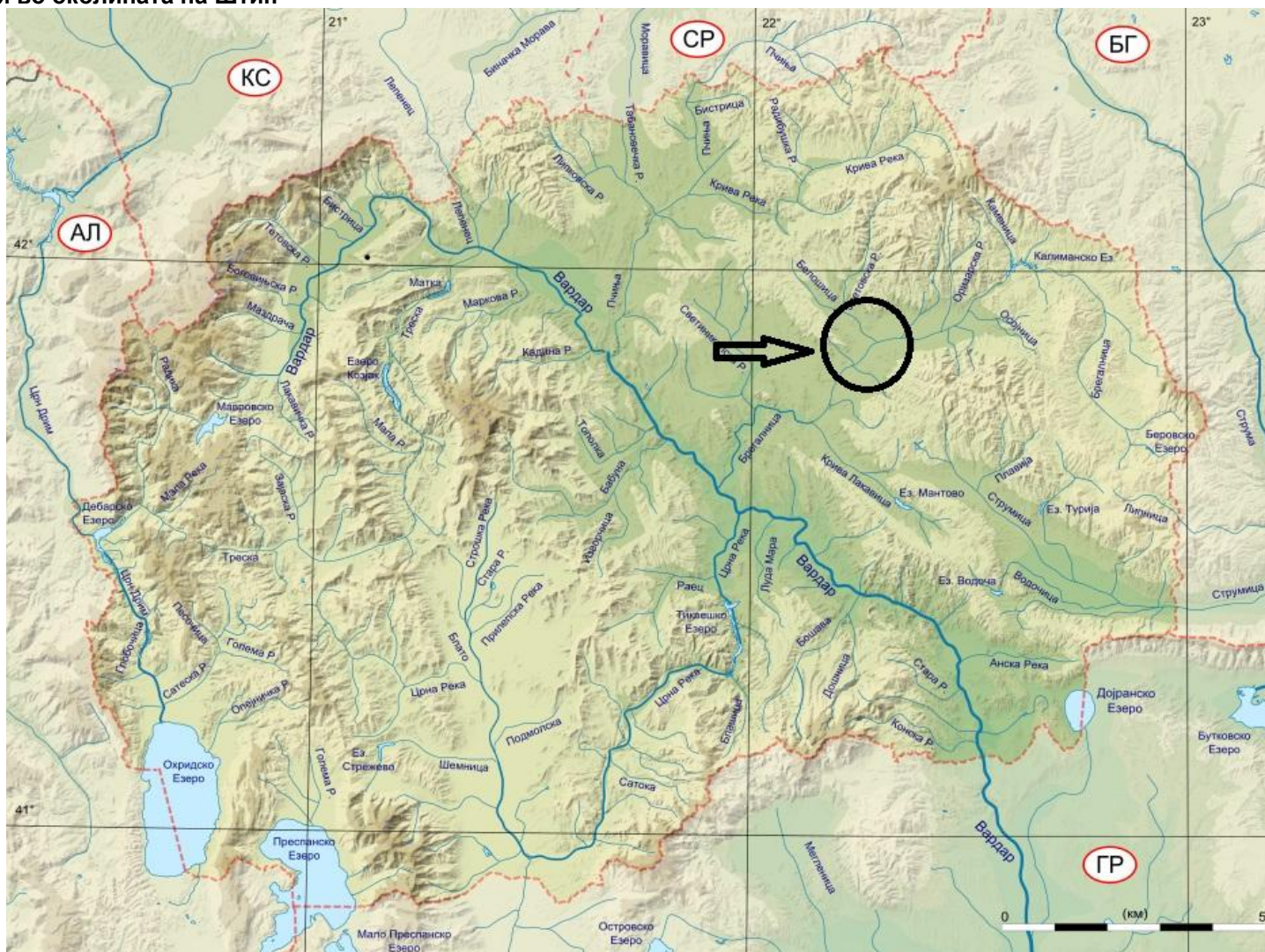
Оперативната бучава надвор од опфатот на асфалтната база – резултат на работата на опремата - ќе се ограничи на нивоа помали од граничните нивоа за подрачје од IV степен (70 dB), преку вградени техничко-технолошки мерки за намалување на бучавата во опремата и постројките на асфалтната база, нивно редовно одржување, како и со воведување на постапки за добра работна пракса.

ПРИЛОГ VII

Прилог VII-1. Геолошка карта на Македонија вклучувајќи ја и општина Штип

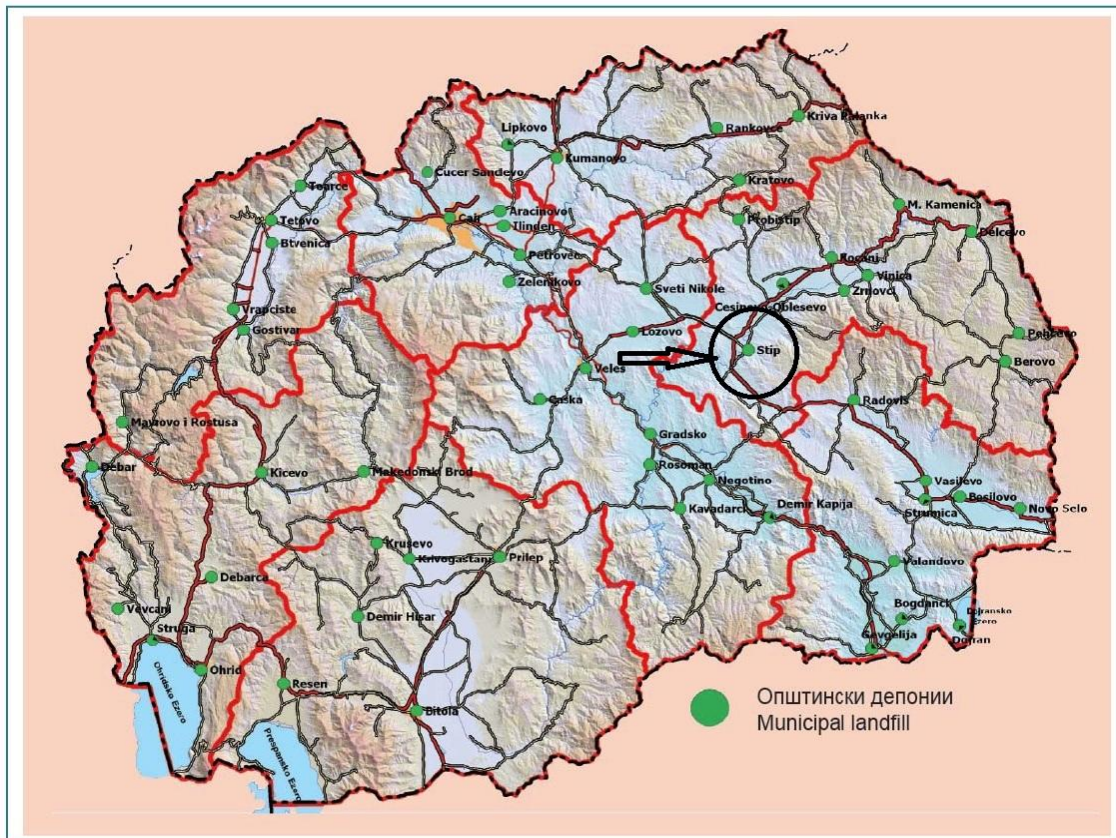


Прилог VII-2. Реки во околната на Штип





Прилог VII-3. Локација на депонијата во Штип



Прилог VII-4. Карта на температурни карактеристики

SOLAR RESOURCE MAP

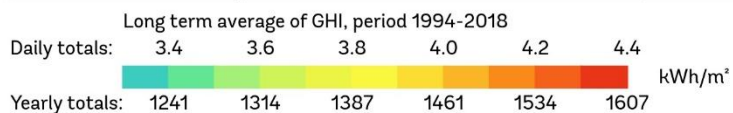
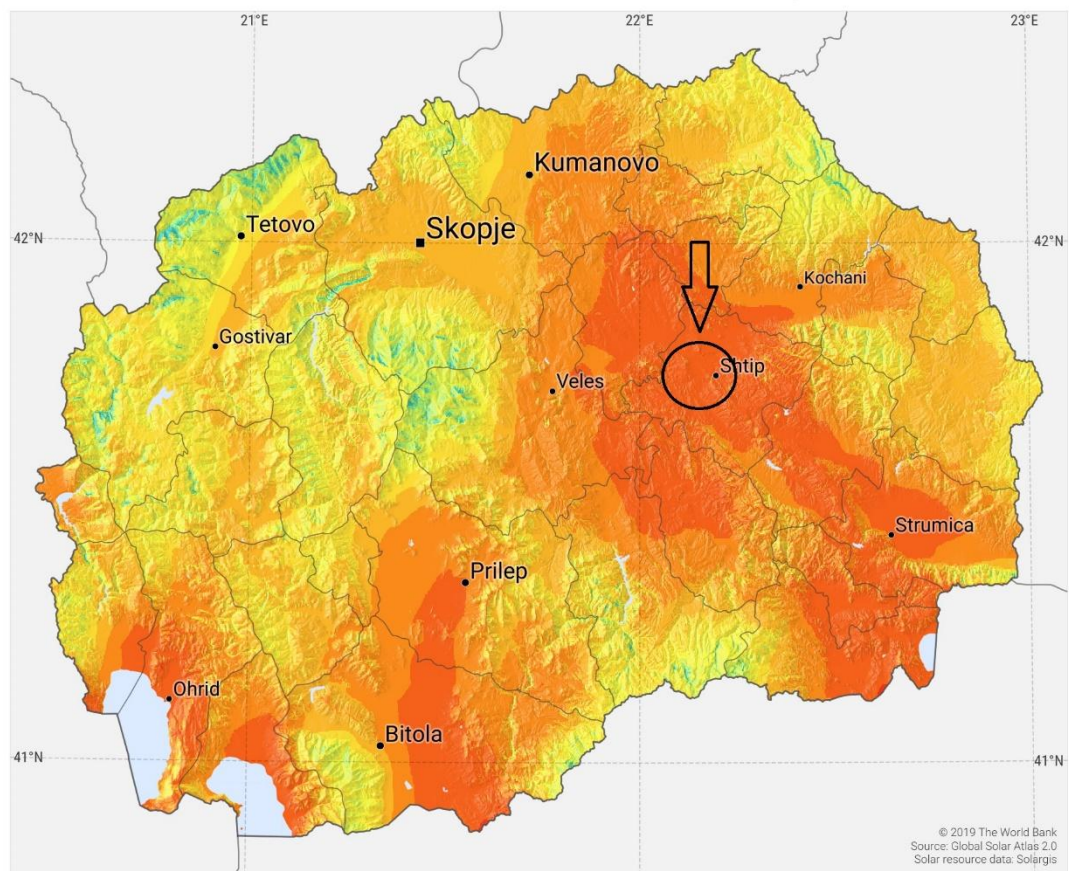
GLOBAL HORIZONTAL IRRADIATION

NORTH MACEDONIA



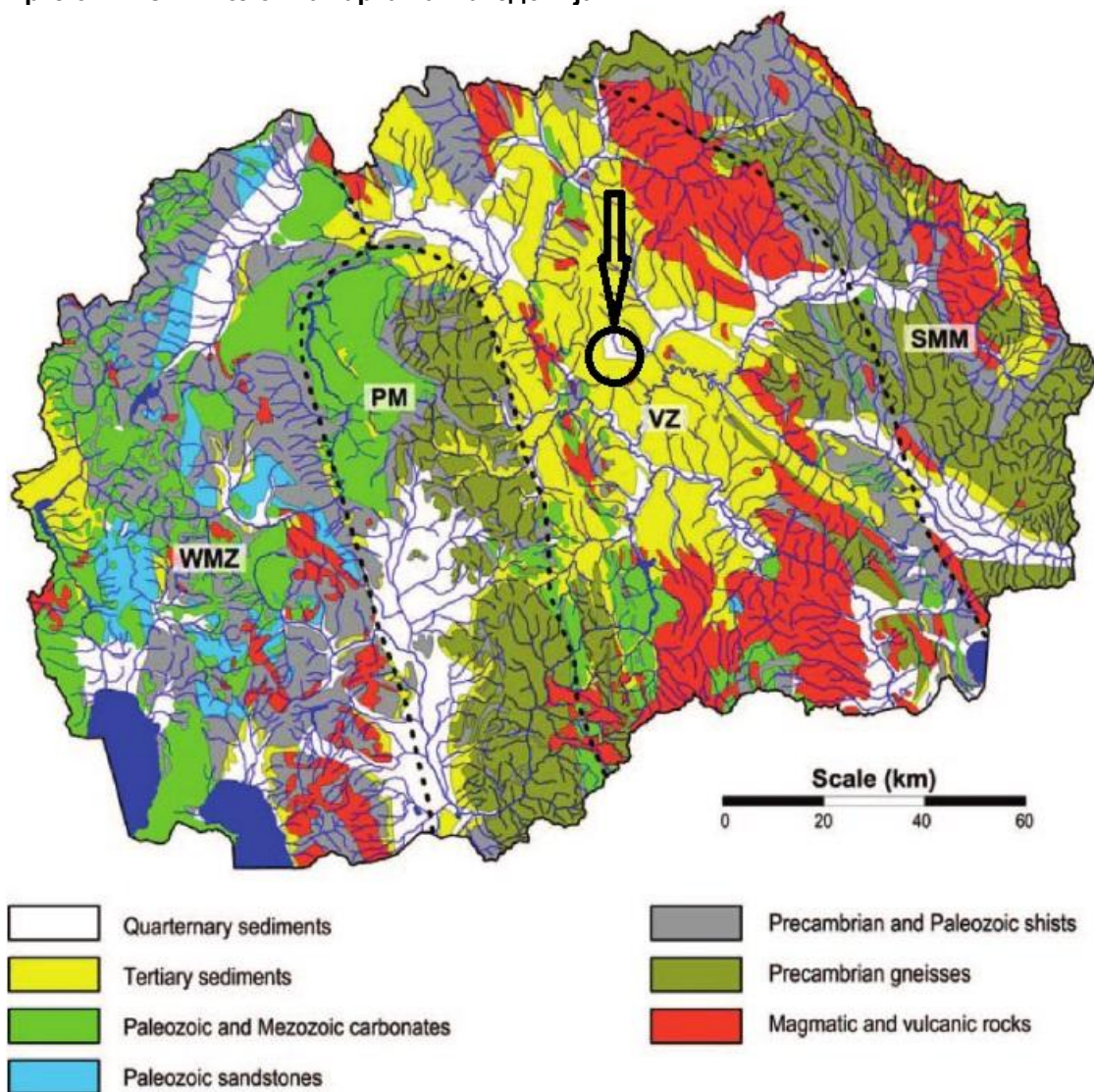
ESMAP

SOLARGIS



This map is published by the World Bank Group, funded by ESMAP, and prepared by Solargis. For more information and terms of use, please visit <http://globalsolaratlas.info>.

Прилог VII-5. Литолошка карта на Македонија



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

Опиши ја предложената технологија и другите техники за спречување или, каде тоа не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата.

VIII.1 МЕРКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА ЗАГАДУВАЊЕТО ВКЛУЧЕНИ ВО ПРОЦЕСОТ

Треба да бидат вклучени детали за системите за третман/намалување (емисии во воздух и вода), заедно со шеми доколку е можно.

За секоја идентификувана емисиона точка пополнете Табела [VIII.1.1](#) и вклучете детални описи и шеми на сите системи за намалување. [Прилогот VIII](#) треба да ги содржи сите други придружни информации.

ОДГОВОР

За да се разберат мерките за спречување и намалување на емисиите, во [Прилог VI 1](#) е даден приказ на изворите на загадување на воздухот од работата на инсталацијата за производство на асфалт. Детален опис на системот за спречување или намалување на емисиите во воздухот од главниот извор на емисии е даден во поглавјето [Систем за сушење и загревање на агрегат \("Dryer Drum with Burner"\)](#), поточно во насловот [Систем за отпрашување на гасови](#). Пресек на целиот систем за отпрашување е даден како [Прилог VIII 1](#) од ова барање.

Емисијата на прашина се јавува во првите фази од производството на асфалт (до мешање). На најзначајниот извор на емисија на процесни честички е процесот на сушење на агрегатот. Други извори на емисијата вклучува складирање на сировини, систем за дозирање на ладен агрегат, силоси, и системите за хоризонтален и вертикален транспорт на материјалот.

Прва мерка за контрола на емисии на прашина треба да биде обидот да се спречи нејзиното создавање или да се осигура дека е врзана со нешто (на пр. битумен) таму каде што се појавува.

Втора цел е емисиите на прашина да се движат во затворен систем со негативен притисок на гасовите. Дополнителните активности вклучуваат покривање, канализирање, затварање и заптивање на системите низ кои се движат материјалите и гасовите. Дополнително, неопходен е мониторинг со инсталирање на монитори кои му овозможуваат на операторот визуелно да ги следи фазите на процесот.

Системот за пречистување на гасовите во асфалтната база е систем интегриран во процесот на производство на асфалт.

На постројката има монтирано цилиндричен оџак за исфрлање на гасовите од согорувањето, по адекватен третман во воздухот, на висина од околу 12 метри и дијаметар од Ø 620 mm. Оџакот се состои од преклопени цевки за спроведување на чад и е поставен вертикално над извлекувачот на чад со помош на зашрафени фланши. Системот за пречистување на гасовите во асфалтната база е систем интегриран во процесот на производство на асфалт.

VIII.1.1 ОПИС НА СИСТЕМОТ ЗА ОТПРАШУВАЊЕ НА АСФАЛТНАТА БАЗА ТВА 2500 К

На постројката за производство на асфалт има монтирано цилиндричен оцак за исфрлање на гасовите од согорувањето, по адекватен третман во воздухот, на висина од 12 метри со дијаметар од Ø 620 mm.

Оцакот се состои од преклопени цевки за спроведување на чад и е поставен вертикално над извлекувачот на чад со помош на заштрафени фланши. Истиот ќе врши емисија само во летниот период во просек околу шест месеци во сезона за работа.

VIII.1.1.1 Линија за дотур на чад

Жешкиот чад кој излегува од цилиндерот за сушење/повторно загревање носи покрај продуктите на согорувањето (пареа, CO₂, SO, SO₂, и др.) голема количина на прашина ослободена од агрегатите. Оваа прашина, така на речена „Обновено полнење“ повторно се употребува за битуменозните конгломерати.

Чадот, пред да се исфрли во атмосферата, треба да биде прочистен. Прочистувањето е со цел да се редуцира загадувањето на воздухот до минимални нивоа според применливите правила и прописи на европската комисија и за да се овозможи оваа прашина повторно да биде искористена во производниот циклус на конгломератите. За оваа цел монтиран е носач во неподвижниот дел во цилиндарот за сушење кој го извлекува чадот и го носи во системот за одстранување на прашина, од сув тип, каде што прашината се одделува од пареата и од производите на согорувањето. Прашината се обновува, додека испарливите производи на согорувањето се исфрлаат во атмосферата преку оцакот.

Гасовите кои треба да се прочистат и се извлечени од цилиндарот за сушење се донесуваат во:

- Примарен селектор, Скрубер или циклон за да предизвика поголемите честички од прашина (песок) да паднат во инкастиот кош под нив.
- Комплет од куќиште за вреќасти филтри за да се предизвика фината прашина (обновено полнење) да падне во инкастиот кош под нив.

Обновената прашина на температура од 110-120°C потоа се пренесува со помош на спирални транспортери до лифтот за полнење.

VIII.1.1.2 Примарен селектор, Скрубер (циклонски отпашувач)

Во него се одвива првото филтрирање на чадот, каде што повеќето честички со големина поголема од 0,10 mm (песок) се одстрануваат. Скруберот се состои од затворен сад, директно распореден со куќиштето за вреќасти филтри, поставен на истиот држач за филтерскиот контејнер. Горниот дел има вертикални сидови и оклопува комплет од лавиринтни дијафрагми; долниот дел е во форма на пресечена пирамида. Косиот сид на пресечената пирамида го олеснува протокот на материјал до излезот. На едниот од сидовите монтирано е водоотпорно окно за ревизија. Пресек на на овој дел од системот за отпашување е даден како [Прилог VIII-3](#). Отпадните гасови се дотураат во скруберот преку страничен отвор и се турка по вијугава патека помеѓу дијафрагмите, каде што крупните зрна (песок) се одделуваат од чадот и пофините зрна (обновено полнење).

Слика VIII-1.Циклонски отпашувач со пресек



Сепарираниот песок се наталожува на дното, излегува од скрубелот и се дотура, преку единечниот спирален транспортер во долниот дел на контејнерот. Песокот и обновеното полнење (од скрубелот и од филтерот) се носат со помош на надворешни спирални транспортери до основата на лифтоот за полнење, за потоа да бидат испратени во кулата за полнење.

Вака пречистените отпадни гасови со остаток од најфината прашина се пренесуваат, преку наменет излез, до системот за подлабоко филтрирање, кој се состои од куќиште за вреќасти филтри.

VIII.1.1.3 Куќиште за вреќасти филтри (вреќест отпрашувач - филтер)

Вреќестиот отпрашувач има функција да го задржи полнењето во воздухот во издувните гасови после скрубелот. Куќиштето за вреќасти филтри е составено од херметички затворен контејнер (точка 1 од Слика VIII-2.) лоциран на метална рамка составена од 6 бетонски или метални потпори. Горниот дел на садот е комора со вертикални сидови, а долниот дел (2) е комора во форма на превртена пресечена пирамида на чиј крај е прицврстен спирален транспортер (3). Пресек на вреќестиот филтер е даден во [Прилог VIII-1](#).

Горната комора содржи 296 жичани кафези на кои се поставени 296 вреќи со вкупна површина од 684 m². Вреќите се направени да издржат температурно оптоварување. На едниот коморен сид има поврзување со фланша (6) за цевоводот за чад кој доаѓа од скрубелот, а на другиот страничен сид има поврзување со фланша (7) за цевоводот кој е поврзан со извлекувачот на чад.

Шупливата внатрешност на комората е направена од долу до горе (извлекувањето е кон врвот на ќелијата). Во внатрешноста на комората, спроведувањето на чадот е со должинско-варијабилен дел за да може да се овозможи чадот подеднакво да ги достигне сите филтерски елементи (преку редуцирање на делот, брзината со која чадот минува низ филтерот се зголемува). Над воздушните цевки, лоцирани се херметички затворени окна (8), по еден на секоја ќелија, кои може да се отворат со пневматски клипови (9). Сидовите на горната комора се изолирани со 50 mm камена волна за да се спречи испуштање на топлината кое може да предизвика покачување до несакана кондензација. Слојот за топлинска изолација е покриен со алуминиумски табли. На врвот од комората има херметички затворени ревизиски окна (10), по еден на секои две соседни ќелии. Пристапот е преку вертикална метална скала. На врвот на комората прицврстени се огради за скалите според применливите правила и прописи за спречување на несреќи при работа. Комората во форма на пресечена пирамида одоздола е шуплива за да ја

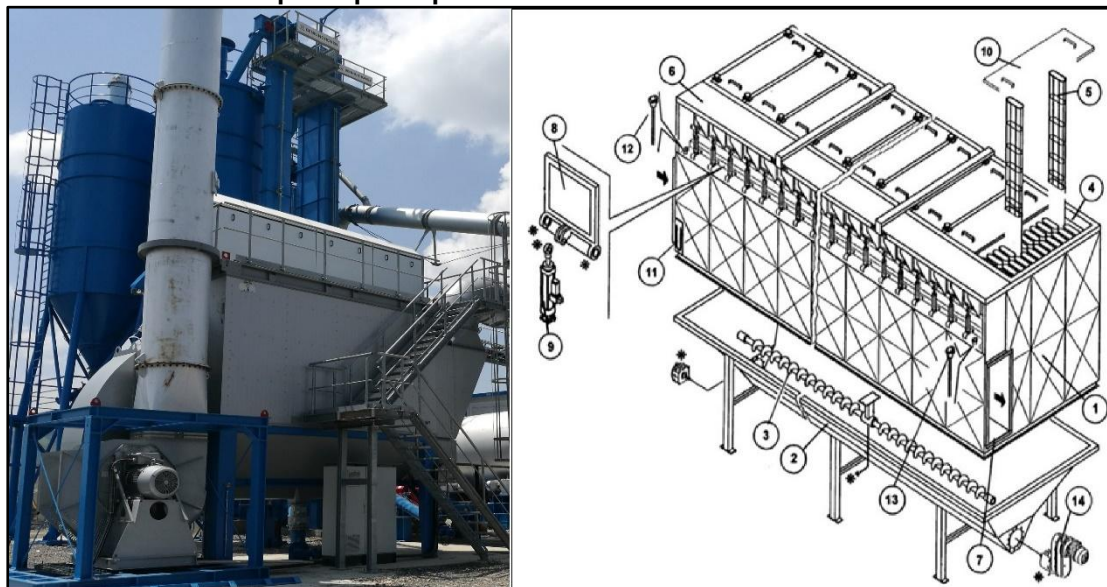
спроведува прашината во спиралниот транспортер. На комората има монтирано окно за исфрлување на полнењето во итен случај и ревизиски окна.

Гасовите од кои делумно е отстранета прашината при излезот од скруберот се вшмукуваат во колекторот преку варијабилан страничен канал на делот (6) и се распространуваат низ комората. Во колекторот гасовите минуваат низ забележителна експанзија поради зголемувањето на волуменот, со последователна загуба на брзината. Во овие услови, потешките гасови кои не биле задржани од скруберот се со тенденција да се наталожат и да паднат на дното на колекторот. Празнината во вреќите предизвикува гасовите да се искачат. Гасовите минуваат низ вреќите низ целата површина на вреќата и најфините честички, кои се уште лебдат, се задржуваат на површината на вреќата. Отстранувањето на прашините од вреќите се постигнува со пренасочување на протокот во внатрешноста на секоја филтрирачка ќелија според цикличен редослед контролиран со тајмер или диференцијален притисочен прекинувач, за да се отстрани прашината од сите вреќасти филтри. За некои случаи, окното кое е лоцирано над каналот за чад се отвара пневматски. Релевантните филтерски ќелии одеднаш преминуваат од вакуумски статус во атмосферски притисок. Оваа промена на притисокот предизвикува неочекувана експанзија на вреќата и, поради тоа, сепарација на одреденото полнење. Сепарираните полнења паѓаат на дното и се дотураат, преку спиралните транспортери, до основата на лифтоот за полнење, кадешто се испраќаат до релевантниот мал резервоар за обновени полнења во внатрешноста на кулата.

Компоненти на филтерското куќиште:

- Диференцијален притисочен прекинувач за автоматско функционирање на системот за чистење на филтерот;
- Детектор за загуба на товар и запушување (U цевка). Детекторот го индицира падот на статички притисок помеѓу валканата комора (на страната на испуштање чад) и чистата комора (излезна страна за прочистен чад) на филтерското куќиште. Тој се состои од стаклена U цевка која содржи дестилирана вода, лоцирана на плоча над две градуирана скали. Детекторот е поврзан, преку гумени црева, со два излези, еден на комората за чист воздух, а друг на комората за нечист воздух, лоцирани во горниот дел од филтерот.

Слика VIII-2. Веќест филтер со пресек



Разликата во притисок на двете комори се прикажува преку нивото на водата во цевката. Градуираните скали се идентични и се конструирани да може да се отчита вкупниот пад на притисокот во една од двете скали. Во средината на двете скали има обележувач на нивото кој, кога постројката е исклучена, мора да биде поставен според нивото на водата достигнато во U цевката;

Ако u-цевката е внимателно прицврстена, се прилагодува потисокот во филтерот. Вишокот издувни гасови, од вентилаторот за издувување на чад, ја вшмукува водата од u-цевката и оди во мерачот MAGNEHELIC. Во овој случај детекторот прекинува да функционира

Системот располага со термоспоеви кои ја детектираат температурата на гасот од влезот/излезот на филтерот. При тоа херметичките окна се отвораат ако температурата е повисока од претходно одредените вредности. Исто така системот располага и со прозор за исфрлање во итен случај и внатрешна спирала за извлекување на полнењата.

VIII.1.2 МЕРКИ ЗА КОНТРОЛА НА ЕМИСИИ НА ГАСОВИТИ СОЕДИНЕНИЈА

Покрај горенаведените емисии на прашина, од инсталацијата постојат и гасовити емисии. Емисиите на гасови првенствено потекнуваат од процесот на мешање и последователно од другите процесни чекори. Дополнителна емисија произлегува од складирање на битумен и гориво.

Намалувањето на емисиите од ротациониот барабанот се вршат преку оптимизирање на процесите на согорување. Ова се однесува на дизајнот на барабанот, температура на пламенот, тип и поставување на горилникот, насока на пламенот во однос на материјалите итн. Сите овие мерки се вградени во предметната инсталација. Дополнително покрај визуелно следење на процесот на инсталацијата постои автоматско следење и контрола на работата на горилникот и ротациониот барабан.

VIII.1.2.1 Мерки за контрола на емисии на неоргански гасови

VIII.1.2.1.1 Емисии на сулфурни оксиди - SO_x

Емисиите на SO₂ се примарно под влијание на два фактори: содржината на сулфур во горивото и стапката на апсорпција во слојот од алкална прашина формиран на филтерот. Со користење на гориво со помала содржина на сулфур или постигнување повисок степен на апсорпција, може да се постигнат намалување на емисии SO₂. Употребата на основните минерали како на пр. варовник помагаат да се апсорбираат емисиите SO_x иако нивото на истиот е мало заради ниската содржина во основното дизел гориво. Целокупниот SO_x создаден при согорувањето на горивото се врзува со варовникот. Емисиите на сулфурни оксиди од процесот на предметната инсталација се минимални и во рамките на законски определените вредности.

VIII.1.2.1.2 Емисии на азотни оксиди - NO_x

Формирањето на NO_x е претежно определено од карактеристиките на горилникот и пламенот (температура на пламенот, тип на горилник, количина на воздух). Исто така, содржината на азот во горивото влијае на емисијата на NO_x. Сепак, со оптимизација на согорувањето и автоматската контрола на процесот,

емисиите на азотни оксиди од процесот на предметната инсталација се минимални и во рамките на законски определените вредности.

VIII.1.2.1.3 Емисии на јаглероден моноксид - CO

Нецелосното согорување на горивото може да резултира меѓу другото и со формирање на CO. Затоа за намалување на емисиите на CO се практикува оптимизација на процесот на согорување што подразбира да се вклучи правилна мешавина воздух-гориво и време на задржување од најмалку 1-2 секунди на 900°C пред да се пушти агрегат во производниот процес. Емисиите на јаглероден моноксид од процесот на предметната инсталација се минимални и во рамките на законски определените вредности.

VIII.1.2.1.4 Емисии на Јаглероден диоксид - CO₂

Целосното согорување на горивото резултира со создавање на CO₂ и вода. Емисијата на CO₂ зависи од типот на употребеното гориво и потребната потрошувачка на енергија за производниот процес. Пониските температури за производство на асфалт ја намалуваат потрошувачката на енергија, а со тоа и емисијата на CO₂. Нивото на вишокот воздух поврзано со процесот на согорување се пресметува врз основа на O₂ или мерења на CO₂.

VIII.1.2.1.5 Емисии на органски соединенија TOC

Емисијата на TOC е резултат на нецелосното согорување на горивото. Видот на горивото и карактеристиките на горилникот, како и геометријата на ротациониот барабан за сушење на агрегатот влијаат на евентуалната количина и составот на емисиите на органски соединенија. Друг извор може да биде загревањето на битуменот

Емисијата се намалува со неколку различни мерки:

1. Контрола на процесот на согорување на горивото во горилникот бидејќи има големо влијание врз емисиите на гасови. Главната цел е да се обезбеди дека процесот на согорување е што е можно поефективен и со тоа ги намалува емисиите. Инкорпорирани се мониторинг и алармни системи во различните делови на постројката за асфалт заради минимизирање на количината на произведен асфалт надвор од спецификацијата за квалитет и емисиите се јавуваат поради погрешни услови на процесот. Целта е да се избегнат премногу високи температури кои може да доведат до зголемени емисии.
2. Резервоари за складирање на битумен. Органските емисии од резервоарите за битумен или дизел се минимизираат со систем за контрола на точењето.
3. Миксер за асфалт. Контрола на емисии на органски материи се врши преку контрола на горилникот во барабанот и квалитетот на пламенот, менување на распоредот на лопатките во мешалката во внатрешноста и модификација на местото каде што битуменот се дозира во системот за мешање.
4. Транспорт, ракување и складирање на топла асфалтна смеса. Емисиите што може да се јават при пренесување на топлиот асфалт од процесот на мешање до транспортер, од транспортер до силос за складирање и од силос за складирање до камионот е со поставување на посебен систем за собирање на гасовите кои ги носат до системот за прочистување на гасовите. чистење, во кој се собира процесот на воздух. По товарењето, камионите со асфалт мора да бидат покриени што е можно поскоро.

Генерално, најважната работа е да се избегне прегревање на асфалтот. Во температурен опсег каде што се произведува асфалт, емисијата на испарувања се удвојува на секои 10°C зголемување на температурата.

VIII.2 МЕРКИ ЗА ТРЕТМАН И КОНТРОЛА НА ЗАГАДУВАЊЕТО НА КРАЈОТ ОД ПРОЦЕСОТ

Треба да бидат вклучени детали за системите за третман/намалување (емисии во воздух и вода), заедно со шеми доколку е можно.

Прилогот VIII треба да ги содржи сите други придружни информации.

ОДГОВОР

Овие мерки се воглавно насочени кон контрола на фугитивните емисии на локацијата кои настануваат како резултат на активностите за постапување со минералниот агрегат и движењето на возилата кои вршат достава и превоз на материјали ќе вклучи воспоставување на превентивни мерки на добра работна пракса:

- Техники на контрола при постапување со материјали:
 - Редукција на обем (големина) на извор на фугитивна емисија, пред се преку намалување на количества (маса) на материјал кој е предмет единечна постапка на утовар, истовар, трансфер и сл.
 - Контрола на изворот на фугитивна емисија: намалување на височина при утовар, истовар, итн.; намалување на изложеност на ветер; оградување заради заштита од ветер; задржување на влажност на материјал, и др.
- Техники на контрола при превоз на материјали:
 - Покривање на возилата кои вршат транспорт на агрегатен материјал со цел да се спречи разнесување на цврсти честички во воздухот
 - Ограничување на интензитетот на сообраќај и намалување на брзината на движење на возилата по земјениот пристапен пат во сезони / периоди и при одредени временски услови кога постои ризик од зголемена емисија на прашина.
- Техники за распрскување на вода по површината на сепарацијата за што е воспоставени систем од распрскачи поврзани со цистерна за вода и пумпа.
- Бункер за сладирање на најситната фракција на агрегатот и филерот заради спечување на нивно разнесување при појава на ветер.

VIII.2.1.1.1 Емисии на бучава и сообраќај

Емисиите на бучава во околината се должат на внатрешниот и надворешниот сообраќај и процесите во производството на асфалт. Проблемите со сообраќајот, исто така, треба да се гледаат во светло на загадувањето на воздухот од издувните гасови од возилата.

Поставувањето купишта агрегат во близина на асфалтната база ја намалува дисперзијата на бучавата. Дополнителни мерки вклучуваат и уредување и засадување на растенија на границата на инсталацијата, онаму каде нема природни граници и каде бучавата може да има влијание. Со оглед на тоа дека инсталацијата е надвор од населено место и се одликува со специфична

разиграност на рељефот, се создаваат природни бариери кои не дозволуваат дисперзија на бучавата надвор од инсталацијата.

Сообраќај

Внатрешниот сообраќај (машини за утовар, камиони итн.) се минимизира со темелно планирање на активностите на плацот (купови, бункери, силоси, итн.).

Надворешниот сообраќај кој се состои од камиони кои одат или пристигнуваат до инсталацијата е главен не игра голема улога затоа што инсталацијата се наоѓа надвор од населено место. Сепак, се преземаат логистички мерки со кои транспортот се планира и оптимизира за да се избегне висока фреквенција или непотребно чекање на камионите со што би се зголемиле емисиите на издувни гасови и бучава.

Процесна бучава

Бучавата се јавува на различни места во процесот на производство во асфалтната база.

Горилникот претставува главен извор на бучава од процесот иако тој е од понов тип и со ниско ново на бучава. Втор извор на бучава е компресорот за воздух на горилникот. Трет извор на бучава е процесот на сушење и мешање на агрегатот. Четврт извор на бучава е вентилаторот за извлекување на гасовите од ротациониот барабан во филтерот за пречистување на гасовите. Петти извор на бучава е транспортерот за топла мешавина од процесот на мешање до силосите за складирање на асфалтот. Сите тие располагаат со соодветна изолација од бучава. Дополнително врз секој извор на бучава може да се постави звучен апсорбер ако е потребно. Заради поставеноста на инсталацијата надвор до населено место нема потреба од поставување на звучен апсорбер или звучни бариери кои уште повеќе би ја намалиле бучавата.

VIII.2.1.1.2 Емисии на мирис

Битуменот е главниот извор на мирис, но тој е складиран во затворени цистерни кои се многу ефикасни. На инсталацијата не се користи гориво што содржи многу сулфур (помалку сулфур значи помалку мирис). Една од мерките кои се презема на локацијата е намалување на температурите за производство на асфалт ги намалуваат емисиите на мирис. На инсталацијата не се користи рециклиран асфалт за да има зголемени емисии на мирис. Оптимизирање на процесот на сушење на агрегатот и согорувањето на горилникот го намалува мирисот. Тоа се прави преку контролира на нивото на вишок воздух во процесот на работа на горилникот и сушење на агрегатот

Емисиите на мирис се намалат со спречување да ја напуштат инсталацијата без да бидат третирани преку:

- Користење затворено куќиште за основните делови каде што може да се испушта мирис во текот на процесот
- Употреба на воден туш на системите за испорака за полнење на битуменот.
- Автоматско отворање и затварање на силосите за складирање на асфалтот
- Покривање на камионите веднаш по товарењето
- Користење на затворен систем почнувајќи од единицата за мешање до складирањето на врела мешавина. Гасовите се влечат преку системот за филтрирање.



- Просторот за товарење е направен на таков начин што емисиите може да се извлечат и да се доведе до оџак.
- По потреба се користат хемиски адитиви за маскирање или го неутрализирање на мирисот, под услов самите да не создаваат незадоволителен мирис.
- Висината на оџакот е доволна за да ги намалува нивоата на испуштање мирис во околината. Дисперзијата на мирис често е начелно детерминирана од висината на оџакот, додека зголемената висина, исто така, секако ги намалува нивоата на емисија не само на мирис туку и на други ефлуенти во областа на влијание на асфалтната база.
- Висината на оџакот е одредена со користење на програми кои ја поврзуваат висината на оџакот со волуменот на гасот, кои вообичаено се разликуваат од 7 m висина за помало растение, до 20 m или повеќе за поголемо растение.

VIII.2.1.1.3 Емисии во почва и подземни води

Зачувувањето на подземните води првенствено се однесува на испуштање на водата, вклучително и активности за прскање на локацијата заради намалување на емисиите на прашина од рударството како и движењето на возилата на локацијата. Прскањето со хемиски средства не е пракса на оваа инсталација. Се прска со чиста вода, само тогаш кога временските услови налагаат.

Резервоарите за битумен и дизел гориво се поставени во бетонска танквана за да се спречи истекување од горивото што ги загрева резервоарите.

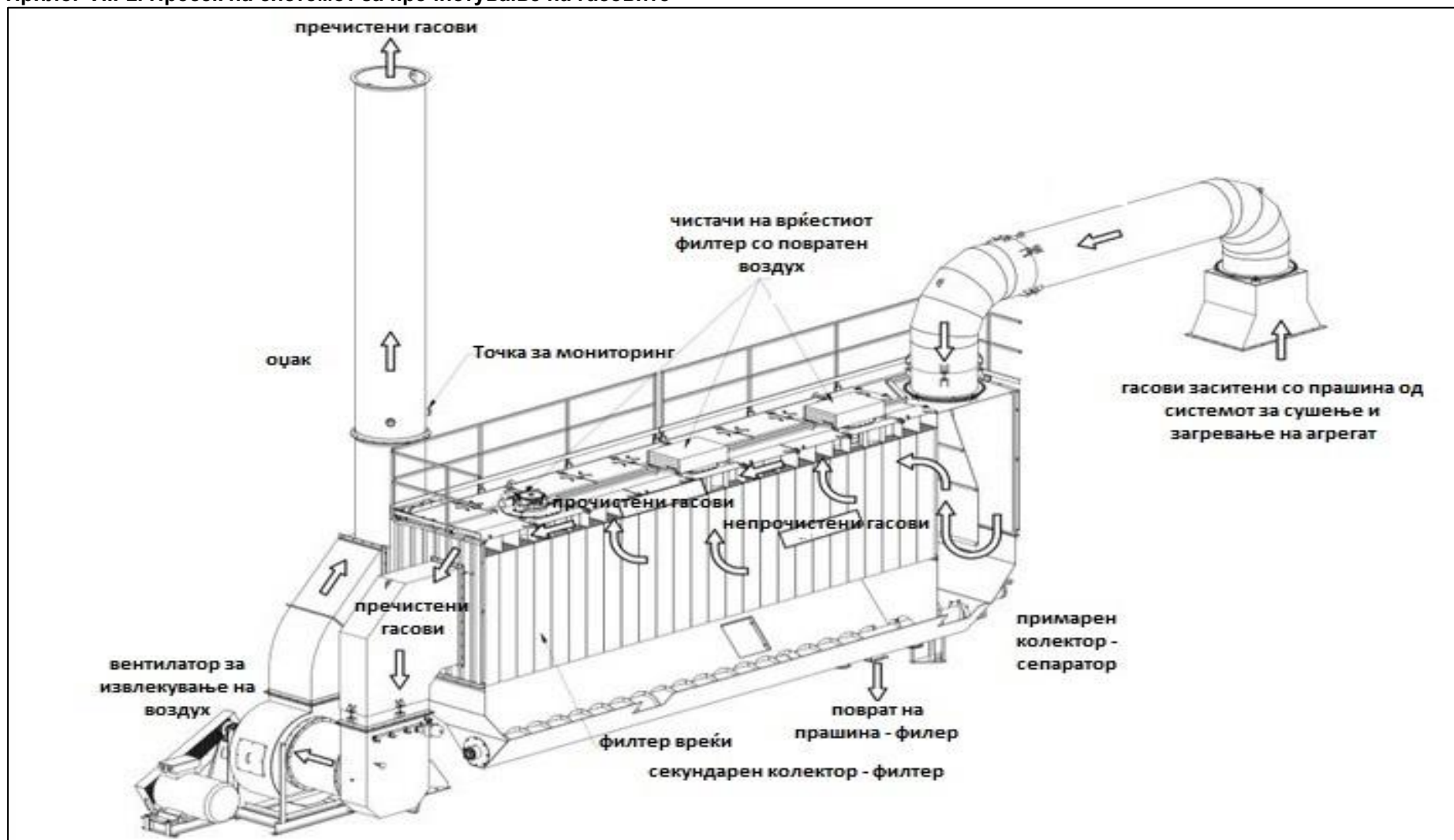
VIII.2.1.1.4 Управување со отпад

Примероците од лабораториските анализи кои ќе се прават за верификација на квалитетот на произведениот асфалт се рециклираат во базата. Отпадот кој потекнува од повеќе секојдневната работа на локацијата (работилница, кујна, канцеларија итн.) се третира конвенционално со одлагање во контејнер кој го собира ЈКП ИСАР или приватен лиценциран оператор.

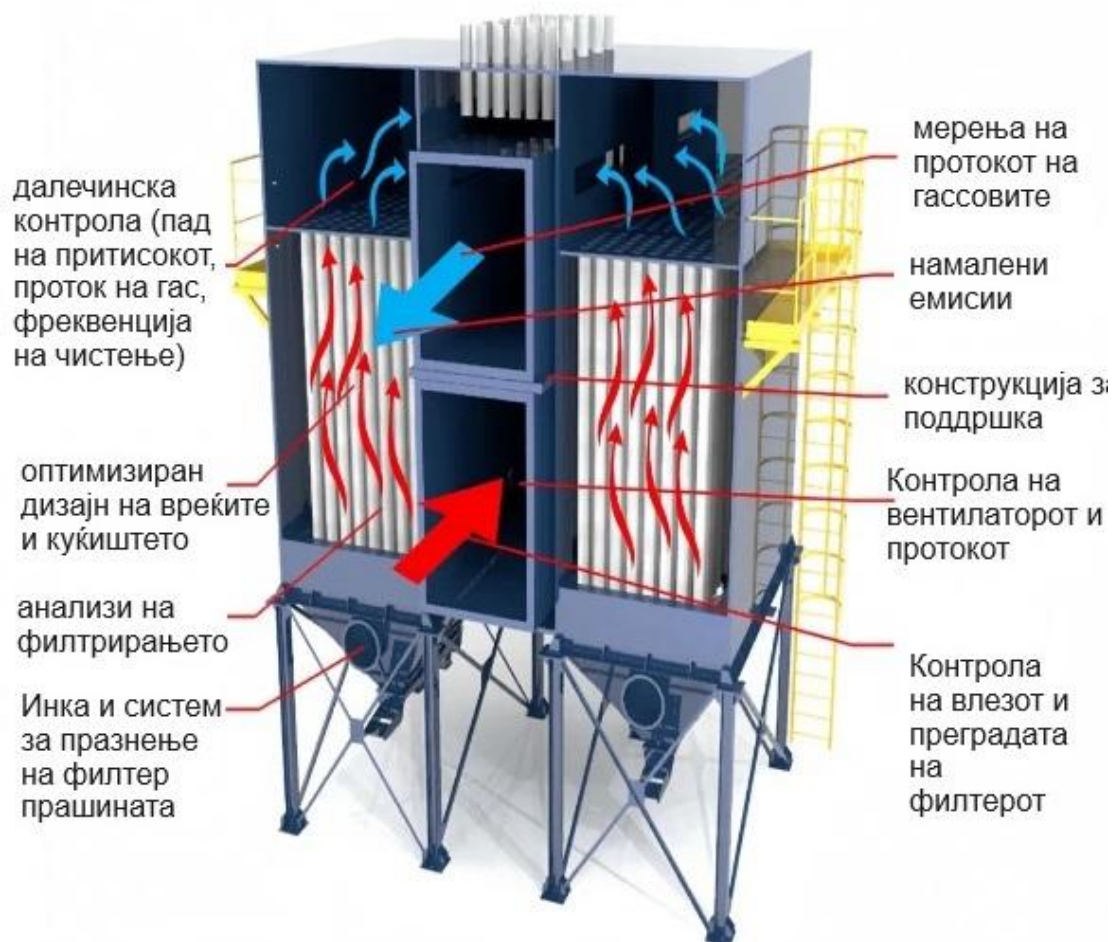


ПРИЛОГ VIII

Прилог VIII-1. Пресек на системот за пречистување на гасовите



Прилог VIII-2. Приказ на проток на гасови низ бреќест филтер





Прилог VIII-3. Пресек на примарен селектор/циклонски отпрашувач



IX. ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ

Идентификувајте ги местата на мониторинг и земање на примероци и опишете ги предлозите за мониторинг на емисиите.

Пополнете ја табелата [IX.1.1](#) (онаму каде што е потребно) за емисиите во воздух, емисии во површински води, емисии во канализација, емисии во почва и за емисии на отпад.

За мониторинг на квалитетот на животната средина, да се пополни табелата [IX.1.2](#) за секој медиум на животната средина и мерно место поединечно.

Потребно е да се вклучат детали за локациите и методите на мониторингот и земање примероци .

Прилогот IX. треба да ги содржи сите други придружни информации.

ОДГОВОР

Во подготовката на барањето за обновување на А интегрираната еколошка довола од страна на инвеститорот Ескаватори МК ДООЕЛ, разгледани се сите аспекти кои што имаат влијание врз животната средина, направена е оценка на истите и врз основа на тоа одреден е мониторинг врз истите.

“Мониторинг” се однесува на процесните услови, емисии во животната средина како и мерења на нивоата на загадувачи во животната средина и известување за резултатите од тие мерења со цел да се покаже почитување на границите кои се специфицирани во дозволата или во други релевантни документи.

“Мониторингот” се спроведува за да се обезбедат корисни информации, а се базира на мерења и набљудувања што се повторуваат со определена зачестеност во согласност со документирани и договорени процедури.

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

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

IX.1 ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА АСПЕКТИ НА МОНИТОРИНГ

При поставување на оптималните услови на мониторинг следните седум аспекти треба да бидат земени во предвид:

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



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

1. Причина на мониторингот

Согласно Законот за животна средина, сите максимално досволени концентрации (МДК) на загадувачки материји во Б интегрираните дозволи треба да бидат базирани на примената на Најдобрите достапни Техники (НДТ). Основни причини за неопходноста на мониторингот се:

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

2. Одговорност за мониторингот

Согласно Законот за животна средина, за спроведување на мониторингот е одговорен операторот на инсталацијата. Во случај на А интегрирана еколошка дозвола, МЖСПП како надлежен орган може да спроведе сопствен мониторинг за инспекциски цели. Операторот и Општината на чија територија се наоѓа инсталацијата можат да ангажираат трета страна да го спроведе мониторингот за нив.

3. Принцип на практичен мониторинг

При изборот на практичен мониторинг треба да се идентификуваат следните аспекти:

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

4. Аспекти на мониторингот при поставување на граници

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

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

5. Период на мониторинг

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

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

Времето на земање примероци или вршење на мерење се однесува на датумот, часот од денот и седмицата, месецот итн. Просечно време е она време, во кое резултатот од мониторингот е прикажан како репрезент од просечни оптоварувања или концентрации на емисијата. Може да биде часовно, дневно, седмично, месечно, годишно итн.

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

6. Оценка на усогласувањето

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

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

7. Известување

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

IX.2 ПРОГРАМА НА МОНИТОРИНГ

Определувањето на Програмата за мониторинг ги вклучува следните параметри:

1. Точките и параметрите на мониторинг
2. Фреквенција на мониторинг
3. Методи на земање на примероци и анализи
4. Систем за известување

1. Точки и параметри на мониторинг

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

2. Фреквенција на мониторингот

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

3. Методи на земање на примероци и анализи

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

4. Мониторинг на емисии – известувања

Во асфалтната база во сопственост на ЕСКАВАТОРИ МК мониторингот на емисии се спроведува 2 пати годишно, а извештаите се доставуваат до надлежниот органи секоја година согласно обврските од додаток 2 на А-Интегрираната еколошка дозвола број УП1-113 1353/2017 од 18.09.2018 година дадена како [Прилог I-5](#) од ова барање согласно која има 3 (три) точки на мониторинг за:

- а) издувни гасови и суспендирани честици кои се емитираат во животната средина**

- мерно место А 1 - Оџак од постројката за сушење и загревање на минералниот агрегат,
- мерно место А 2 - Испуст од котел за загревање на битумен (**не е применливо – битуменот се загрева на електрична енергија**)
- мерно место А 3 - Силос за филер место на влез на сепарација (**не е применливо**)

Координатите и параметрите од овие мерења се дадени во Табела [IX.1.1.](#)

Локацијата на мерното место од емисии во воздухот е дадена лабораториски извештај на Технички Институт Македонија со бр.0307-2251/3/23 од 03.11.2023 даден во [Прилог VI.2](#) во кој се заклучува: Врз основа на измерените вредности, може да се заклучи дека концентрацијата на чадни гасови од котлите **не ги надминуваат граничните вредности** пропишани со Правилникот за гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот во воздухот (Сл.Весник бр.141/10) и Правилникот за изменување и дополнување на правилникот гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл.Весник бр.223/19). Податоците се претставени во [ТАБЕЛА VI.1.2. Главни емисии во атмосферата](#) и [ТАБЕЛА VI.1.3. Главни емисии во атмосферата - Хемиски карактеристики на емисијата](#).

Слика IX-1. Мерно место за мерење на емисии од оџак на асфалтна база



б) Мониторинг на бучава во животната средина

Мерење и анализа на ниво на бучава согласно лабораториски извештај бр. 2251/3/1/23 од 03.11.2024 издаден од Технички Институт Македонија, а даден во [Прилог VI-3](#) се врши на три мерни места на локацијата, а координатите и параметрите од овие мерења се дадени во [ТАБЕЛА IX.1.2 Мерни места и мониторинг на животната средина](#).

Врз основа на податоците добиени од извршените проценки на перформансите на опремата и нивното ниво на бучава од работа на инсталацијата, може да се констатира дека во согласност со Правилникот за гранични вредности на ниво



на бучава во животната средина (Сл. Весник на РМ, бр. 147/08), и нема надминување на граничните вредности.

Слика IX-2. Мерно место за емисии на бучава од асфалтна база





Х. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

Опишете ги накратко главните алтернативи на предлозите содржани во барањето, доколку постојат такви.

Опишете сите еколошки аспекти кои биле предвидени во однос на почисти технологии, намалување на отпад и замена на суровините.

Опишете ги постоечките или предложените мерки, со цел да се обезбеди дека:

- Најдобрите достапни техники се или ќе се употребат за да се спречи или елиминира или, онаму каде што не е тоа изводливо, генерално да се намали емисијата од активноста;
- не е предизвикано значајно загадување;
- создавање на отпад е избегнато во согласност со Законот за отпад; кога отпад се создава, се врши негово искористување, или кога тоа технички и економски е невозможно, се врши негово одлагање и во исто време се избегнува или се намалува неговото влијание врз животната средина;
- енергијата се употребува ефикасно;
- преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици (како што е детално опишано во Делот XI);
- преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба (како што е детално опишано во Делот XII);

Прилогот X треба да ги содржи сите други придружни информации.

Образложете го изборот на технологијата и дадете образложение (финансиско или друго) зашто не е имплементирана технологија предложена со Белешките за НДТ или БРЕФ документите.

ОДГОВОР

Х.1 ВОВЕД ВО НДТ НА БАЗАТА НА ЕСКАВАТОРИ МК

Согласно законските прописи, А-интегрираната еколошка дозвола се заснова на примена на најдобрите достапни техники. Според дефиницијата, најдобри достапни техники е најефективната и најнапредната фаза во развојот на активностите и на методите на работа кои укажуваат на практичната соодветност на конкретните технологии за обезбедување, во начело, на основата на граничните вредности за емисиите, наменети за спречување и, онаму каде што тоа не е практично возможно, за намалување на емисиите и на негативното влијание врз животната средина. Преглед на НДТ што се имплементираат на предметната инсталација е даден како Прилог X 1

Подготовката на барањата за еколошки дозволи и самите дозволи се прави по пат на консултации на референтни упатства за НДТ (БРЕФ). Во рамки на ЕУ, овие документи се подготвени во Европско биро за истражување на индустриска трансформација и емисии во Севилја, Шпанија основано од Европската Комисија³⁶. БРЕФ-от содржи низа елементи кои ќе помогнат да се донесат заклучоци за тоа што се генерално најдобри достапни техники за дадениот

³⁶ <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>

сектор и претставува движечка сила кон подобрување на перформансите на животната средина.

Покрај овие, постојат референтни документи за НДТ развиени од самите ЕУ држави поединечно кои исто така претставуваат релевантен извор на НДТ. Во определувањето на најдобрите достапни техники за конкретната активност, посебно внимание треба да се посвети на сите аспекти на животната средина и прашања на управување со идната инсталација. При определување на НДТ за определена инсталација, следните услови треба да се земат во предвид:

- Технички карактеристики на инсталацијата;
- Географска локација;
- Локални еколошки услови

Во идентификацијата на НДТ предност се дава на мерките за спречување на загадување отколку на мерките за контрола или т.н. “end-of-pipe” решенија.

ИСКЗ активноста за производство на асфалт не е покриена со соодветен БРЕФ документ, но во определувањето на вкупните НДТ мерки се земаат и други документи релевантни за изведувањето на активноста и нејзините придружни работи кои меѓудругото се однесуваат на емисии, мониторинг, складирање итн.

Работењето на оваа инсталација ги имплементира и барањата на ЕУ директивите кои се однесуваат на ваков вид производни постројки. Покрај Директивата 96/61/ЕС³⁷ на Европскиот парламент и на Советот за интегрирано спречување и контрола на загадувањето и заменета со директивата 2008/1/ЕС³⁸ кои се веќе вградени во нашето законодавство, во предвид се земени и нормативите од Директивата за индустриски емисии 2010/75/EU³⁹ (IED) која сеуште не е дел од законодавството на Република Македонија. При ова, мора да се укаже дека постројките за производство на асфалт не среќаваат во Анекс 1 од овие директиви, односно не се на листа на активности кои се засегнати од овие директиви. Од таа причина на веб страницата на Европското Биро за Најдобри Достапни Техники во Севилја Шпанија на листата на референтни документи за најдобри достапни техники (НДТ) или BAT reference documents (BREFs)⁴⁰, не постои документ кој упатува на НДТ за производство на асфалт. Единствен документ кој упатува на НДТ е документот “Environmental Guidelines on Best Available Techniques (BAT) for the Production of Asphalt Paving Mixes” издаден 2007 година од European Asphalt Pavement Association⁴¹.

Затоа, а заради постигнување на максимален ефект во заштита на животната средина, инвеститорот при реализација и работа на проектот ги има земено предвид и имплементирано НДТ за Мониторинг на емисиите во воздух и вода од

³⁷ Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A31996L0061>)

³⁸ Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008L00010>)

³⁹ Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02010L0075-20110106>)

⁴⁰ <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

⁴¹ <https://eapa.org/>

инсталациите опфатени со IED⁴², Економски и вкрстени ефекти во медиумите на животната средина⁴³ и Емисии од складирање⁴⁴.

Покрај ова инсталацијата го исполнува Европскиот стандард CEN - EN 536⁴⁵ кој ги специфицира безбедносните барања што се применуваат на стационарни и мобилни асфалтни бази. Исто така ги исполнува барањата на Машинската директива 2006/42/EC⁴⁶ која има за цел да се обезбеди заедничко ниво на безбедност во машините што се ставени на пазарот или ставени во употреба во сите земји-членки и да се обезбеди слобода на движење во рамките на Европската унија. Значи инсталацијата ги исполнува истите нормативи како секоја инсталација за производство на асфалтни мешавини во земјите членки на ЕУ.

Согласно директивата за интегрирано спречување и контрола на загадувањето, работи за коишто треба да се води сметка, општо земено или во конкретни случаи, при определување на најдобрите достапни техники, имајќи ги предвид веројатните трошоци и придобивки од една мерка и начелата на претпазливост и спречување се:

1. Користење на технологија којашто создава мали количества отпад;
2. Користење на помалку опасни супстанции;
3. Усовршување на процесите на повторно добивање и рециклирање на материите што се добиваат и се користат во процесот и на отпадот, каде што е соодветно;
4. Компаративни процеси, капацитети или методи на работа коишто се испробани и кои покажале успех во индустриски рамки;
5. Технолошки напредоци и промени во научните сознанија и сфаќања,
6. Природата, ефектот и волуменот на предметните испуштања;
7. Датумите на пуштање во работа и на затворање на новите или на постоечките инсталации;
8. Времето потребно за воведување на најдобрата достапна техника;
9. Потрошувачката и природата на сировините (вклучувајќи ја и водата) што се користат во процесот и нивната енергетска ефикасност;
10. Потреба за спречување или за сведување на минимум на севкупниот негативен ефект од испуштањата врз животната средина и на ризикот по неа;
11. Потреба за спречување инциденти и за сведување на минимум на последиците по животната средина;

X.1.1 НДТ ЗА ЕМИСИИ ВО ПОЧВИ И ВОДИ

При производството на асфалт постојат неколку извори на емисии на прашина. Тие се поделени на фугитивни емисии и на емисии од оџаците на сушилниците и од самата мешалка за мешање на асфалтот.

Во текот на оперативноста на асфалтната база се очекуваат следните видови емисии во воздухот:

⁴² Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations (<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/monitoring-emissions-air-and-water-ied-installations-0>)

⁴³ Economics and Cross-media Effects (<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/economics-and-cross-media-effects>)

⁴⁴ Emissions from Storage (<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/emissions-storage>)

⁴⁵ <https://standards.globalspec.com/std/9950389/EN%20536>

⁴⁶ Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/42/oj>)



- емисии на цврсти честички (прашина) и гасови од точкаст извор
- фугитивни емисии на цврсти честички

Емисии на прашина од точкаст извор

Во таа насока, како Најдобри достапни техники за спречување на емисиите на прашина, асфалтната база е опремена со систем за опрашување (вграден вреќест филтер), со ефикасност до $\leq 20 \text{ mg/Nm}$, што претставува норматив под граничната вредност на емисија на прашина од инсталација за производство на асфалт. За контрола и ограничување на количината на испуштена прашина во воздухот, операторот има воспоставено соодветен режим на контрола и одржување на исправноста на опремата за контрола на загадувањето - филтерската постројка, согласно барањата и спецификациите на производителот на истата.

За контрола и ограничување на количината на испуштена прашина во воздухот, операторот има воспоставено соодветен режим на контрола и одржување на исправноста на опремата за контрола на загадувањето - филтерската постројка, согласно барањата и спецификациите на производителот на истата.

Согласно барањата за НДТ, контрола на емисиите од точкести емисии се сведуваат на:

- Изворите на емисии во асфалтните бази често се контролираат со вреќести - платнени филтри.
- Треба редовно да се чистат оцаците на постројките за мешање на асфалт како и навреме да се заменуваат платнените филтри.
- Доколку е потребно, се поставуваат дополнителни технологии за контрола на емисиите во воздухот, како што се електростатските филтри, вреќести филтри или други видови на филтри за да се намали концентрацијата на честички во издувните гасови од процесот, пред да се исфрлат емисиите од оцакот.

Фугитивни емисии

Контрола на фугитивните емисии на локацијата на асфалтната база - резултат на активностите за постапување со минералниот агрегат и движењето на возилата кои вршат достава и превоз на материјали ќе вклучи воспоставување на превентивни мерки на добра работна пракса:

- Техники на контрола при постапување со материјали:
 - Редукција на обем (големина) на извор на фугитивна емисија, пред се преку намалување на количества (маса) на материјал кој е предмет единечна постапка на утовар, истовар, трансфер и сл;
 - Контрола на изворот на фугитивна емисија: намалување на височина при утовар, истовар, итн.; намалување на изложеност на ветер; оградување заради заштита од ветер; задржување на влажност на материјал, и др.
 - Наводнување со прскање (постои опрема за наводнување со прскање).
 - Често наводнување на пристапните патишта со цистерни.
 - Намалување на брзината на возилата (знаци со максималната дозволена брзина).
 - Станици за измивање со странични прскалки во близина на почетокот на патот.
 - Асфалтирање на пристапните патишта.
 - Сведување на минимум на движењето низ постројката.
- Техники на контрола при превоз на материјали:



- Покривање на возилата кои вршат транспорт на агрегатен материјал со цел да се спречи разнесување на цврсти честички во воздухот;
- Ограничување на интензитетот на сообраќај и намалување на брзината на движење на возилата по земјениот пристапен пат во сезони / периоди и при одредени временски услови кога постои ризик од зголемена емисија на прашина.
- Непречено функционирање на системот за распрскување на вода при појава на зголемено ниво емисии на прашина при манипулација со агрегатот.
- Чување и ракување со сировини на локацијата на постројката за производство на асфалт. Емисиите на прашина главно се јавуваат од агрегатот, предизвикани од ветрот и при товарење и истоварање.
- Повремено наводнување на складираните материјали со цистерни, црева, прскалки и блиско поставување во делот со резерви од сировини.
- Целосно покриени подвижни траки.
- Сведување на минимум на висината од која паѓаат материјалите

Мирис

При производството на асфалт, мирис може да се јави од следните извори:

- Оцакот: Особено емисиите од процесот кои се ослободуваат преку оцакот за време на сушење и загревање на асфалтот.
- Резервоарот за битумен.
- Камионите и силосите за чување на асфалтот: додека се полнат камионите.

Емисиите од испарувања и мириси, имајќи предвид дека во основа се состојат од јаглеводородни честички, можат да се намалат преку системи за зафаќање и пренесување на честичките, преку кои тие се носат до сушилниците каде се дел од процесот на согорување.

Испарувањата на понестабилните фракции на битуминозните врзувачи, кои кога ќе се загреат на високи температури се јавуваат во форма на битуминозен чад, се состојат главно од јаглеводороди и многу ниски концентрации бидејќи емисиите кои се јавуваат при производство на 200 тони смеса за едем час се исти како и емисиите предизвикани од 5 обични автомобили.

Сепак, тие го предизвикуваат мирисот и синиот чад (аеросолни честички) особено кога влажноста или прашиката суспендирана во воздухот предизвикува кондензација. Главните извори на вакви емисии се пренесувањето и товарењето на смеси, кога изложената површина е поголема.

Во однос на избегнување на потенцијални емисии на непријатни мириси во околината, операторот ги презема следните мерки:

- Поставување на чепови на овие делови од постројката каде што може да се емитира мирис во текот на процесот,
- При полнење на резервоарите со битумен се користи систем за обновување на пареи,
- Автоматско отворање/затворање на силосите за складирање на сировини и готов производ
- Користење на затворен систем, почнувајќи од единиците за мешање и вклучувајќи го складирањето на врелата мешавина,
- Товарниот дел да се изведе на начин кој ќе овозможи екстрахирање на емисиите и нивно спроведување во оцакот.
- Користење на сировини и горива кои создаваат помалку мирис,
- Намалување на температурата на производствениот процес, со користење на соодветни адитиви.

Гасови во воздухот

Загревањето на битуменот и сушењето на агрегатот може да ги предизвикаат следните емисии на загадувачки материји:

Азотни оксиди (NO_x)

NO_x се создаваат за време на согорувањето на горивото преку оксидација на хемиски врзаниот азот во горивото или преку топлинска фиксација на азотот во согорениот воздух. Како што се зголемува температурата на огнот, исто така се зголемува и количеството на азотни оксиди кои се создаваат со топлината. Количеството на NO_x кое се создава од горивото зависи од количеството на азот во горивото.

Сулфур диоксид (SO₂)

Сулфур диоксид може да се создава од сулфурот кој се содржи во горивото. Доколку како гориво се користи природен гас, не е потребно дозволата да содржи барање за SO₂.

CO

Јаглерод монооксидот се јавува при нецелосно согорување на горивата (природен гас, јаглен...)

Јаглеводороди

Јаглеводороди особено се создаваат од чувањето на загреаниот битумен и загревањето на битуменот.

Стакленички гасови (гасови кои предизвикуваат ефект на стаклена градина)

Кога се оценува влијанието на оваа индустрија врз животната средина и врз глобалното затоплување треба да се земе предвид вкупната потрошувачка на фосилни горива за производство на жешка асфалтна смеса, меѓу другите извори на CO₂.

Сумарно, мерките за достигнување на НДТ од емисии во воздухот се следниве:

- Спречување на создавање на прашина или истата да е врзана со, на пример битумен, филер, на местото каде што се создава,
- Емитирањето на прашина да се врши во затворен систем со негативен притисок на воздух. Дополнително да се врши покривање и затворање,
- Употреба на ефикасни колектори на прашина или воспоставување на процес за контрола и намалување на емисии на прашина во воздухот и со тоа намалување на количината на честици кои влегуваат во вентилациониот систем,
- Инсталирана е опрема (скрибер) за примарно отстранување на прашина во предниот дел на филтер вреќите за намалување на количината на крупни честици кои достигнуваат до вреќастите филтри,
- Емисијата на прашина да биде под 20 mg/Nm³, емисиите на SO_x да бидат помали од 500 mg/Nm³, емисиите на NO_x да бидат помали од 500 mg/Nm³,
- Транспортните растојанија за пренос на сировини, помошни материјали и готови производи да бидат минимални,
- При ветровити временски услови да се применува покривање на материјалите и влажнење на површините,
- Сите материјали до димензии помали од 3 mm да се чуваат покриени во силоси кои ќе се откриваат само на денот на користење на материјалот,
- Оградата на локацијата на асфалтната база да биде доволно висока со цел да се спречи или минимизира фугитивната емисија на прашина;



- Водата може да се користи како алтернативна метода за поттиснување на прашина (зголемената количина на влага ја намалува фугитивната прашина, но ја зголемува потрошувачката на енергија),
- Воспоставување на затворен систем за вентилација на постројката,
- Ладните единици може да се постават на подлогата со цел да се олесни утоварот и да се минимизира создавањето на прашина при истиот,
- Силосите за складирање на филер се опремени со вентилационен филтер и пропустлив вентил; истиот е споен со постојниот систем за собирање на прашина,
- Одржување на локацијата на асфалтната база ќе ја намали количината на создадена фугитивна прашина,
- За намалување на емисиите на CO потребна е соодветна смеса воздух-гориво чија што температура ќе биде 900°C; за намалување на емисиите на CO₂ потребно е намалување на производствената температура.

X.1.2 БУЧАВА И ВИБРАЦИИ

Непријатната бучава е честа појава кај постројките за мешање на асфалт. За да се избегнат непријатностите, овие постројки треба да се градат најмалку на 500 метри од резиденцијалните подрачја.

Главните извори на бучава од постројката се:

- Барбанот на сушилницата
- Согорувачот (особено при внес на воздух)
- Вентилаторот зад филтерот со вентилатор
- Вертикалниот систем за пренос, елеваторот со корпа

Други придружни извори на бучава може да се:

- Сообраќајната бучава на самата локација од полначите при пренос од силосот за агрегат до предодзаторот
- Сообраќајна бучава од камионите кои носат сировини и кои го преземаат асфалтот

Оперативната бучава надвор од опфатот на асфалтната база – резултат на работата на опремата - ќе се ограничи на нивоа помали од граничните нивоа за подрачје од IV степен (70 dB), преку вградени техничко-технолошки мерки за намалување на бучавата во опремата и постројките на асфалтната база, нивно редовно одржување, како и со воведување на постапки за добра работна пракса.

X.1.3 ВОДИ И ПОЧВИ

Испуштањата на води се вообичаено од истекувања кога врне, од опремата за ладење (особено во затворено коло), санитарна вода, миење на возилата и не предизвикуваат значително влијание врз животната средина.

Истекувањата врз почвата може да се случат од резервоари, цевки, црева и од пумпите за време на товарење и истоварање на производите и при складирање на гориво и течности.

Емисиите на супстанции во почвата на локацијата исто така може да се и во форма на цврст отпад и во кашести форми. Овие извори на емисии генерално можат да се категоризираат како:

- Површински заградени простори за течности и кашести материи
- Емисии во подземните води
- Случајни истекувања и истурања
- Од материјалите кои се чуваат наредени во купче



Имајќи во предвид дека во текот на технолошкиот процес за производство на асфалт нема да се создаваат технолошки отпадни води - не се предвидени специфични мерки за заштита од овој вид.

За прифаќање на отпадните води на придружните активности во асфалтната база и секојдневните активности на вработениот персонал е проектиран и изведен систем за зафаќање, транспорт и испуштање на овие води во септичка водонепропусна јама.

Во асфалтната база се спроведуваат мерки против истекување на опасни материјали од резервоарите во опфатот на инсталацијата (гориво, масло и битумен) заради заштита на подземните води и почвата. Овие мерки вклучуваат соодветни резервоари (танквани), поставени под резервоарите за наведените хемикалии, изведени со непропусни материјали и со соодветен капацитет за прифаќање на евентуално истекување. Се врши редовна инспекција во текот на работењето на асфалтната база за да се обезбеди дека танкваните се безбедени и функционални.

X.1.4 УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Во оперативната фаза на асфалтната база се создаваат различни видови и фракции на цврст отпад, за кој е потребно воспоставување на мерки и постапки за одржливо управување. Системот за управување со различните групи на отпад во оваа фаза ќе вклучи мерки и постапки согласно современата хиерархија за одржливо управување со отпад: ре употреба на цврст отпад од гасови, ре употреба на отпадни асфалтни смеси, селекција на опасен отпад (масла и др.) и користење услуги од лиценцирани постапувачи за отпад.

Во објектите постои и работилница за одржување на возилата. Вообичаен отпад од одржувањето на возилата кој може да е присутен на локацијата се акумулатори, масла, апсорбенти, филтри за масло и течност за сопирачки.

Исто така може да се наталожи и мил од миење на возилата. Како пример за најдобра пракса, некои објекти имаат сепаратор за масло.

X.1.5 СКЛАДИРАЊЕ НА БИТУМЕН

Емисиите на органските соединенија од битумен или садови за складирање на гориво може да се минимизираат со помош на активни филтри (активен јаглен) доколку тоа се покаже како потребно. Садовите за складирање на битумен се поставени на непропустливи површини за да се спречи истекување на битуменот кој се загрева во резервоарот со помош на електрична енергија.

X.1.6 БЕЗБЕДНОСТ

Во Директивата за индустриски емисии не се дадени услови или препораки за безбедносните аспекти, како на пример за чување на опасни супстанции, така што за овие и за други безбедносни аспекти нема БРЕФ.

X.1.7 ПОСТРОЈКА ЗА МЕШАЊЕ ВРЕЛ АСФАЛТ

Доколку се покаже за потребно, намалувањето на количината на органски емисии при процесот на производство на асфалт може да се постигне со вградување на пламени штитови, промена на распоредот на мешање во

внатрешноста на барабанот, модификација на процесот при кој битуменот се инјектира во барабан итн.

X.1.8 ТРАНСПОРТ, РАКУВАЊЕ И СКЛАДИРАЊЕ НА ТОПЛА АСФАЛТНА МЕШАВИНА

Емисиите може да се спречат или намалат со покривање на тие делови од производствениот процес или инсталирање на посебен систем за собирање и прочистување на гасовите од кулата за мешање и инкастиот кош, каде што воздухот од процесот се собира и се чисти. Возилото за пренос на асфалт мора да биде покриено или затворено веднаш. При ракувањето и складирањето на асфалтот неопходно е да се избегне прегревање на готовиот асфалт.

X.1.9 СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Опсегот (односно нивото на детали) и природата на Системот за управување со животната средина (СУЖС) (стандардизиран или не стандардизиран) генерално зависи од природата, обемот и сложеноста на инсталацијата, како и од различните влијанија врз животната средина кои таа може да ги предизвика.

Системот за управување со животната средина го сочинуваат програмите за животната средина на организацијата, кои овој аспект го третираат на сеопфатен, систематски, планиран и документиран начин. Тој ја содржи организациската структура, планирањето и ресурсите за изработка, спроведување и одржување на усвоената политика за заштита на животната средина.

Стандардот кој најмногу се користи и на кој се заснова и самиот Систем за управување со животната средина е меѓународниот стандард (ISO) 14001 кој операторот го поседува во досегашното работење како компанија.

Системот за управување со животната средина следи циклус кој се состои од фазите: Планирај – направи – провери - делувај. Процесот започнува со елаборирање на политика за животната средина, планирање на Системот за управување со животната средина и потоа негово спроведување. Процесот исто така содржи и проверки на системот и делување врз основа на резултатите од проверката.

Моделот е постојан (континуиран) бидејќи Системот за управување со животната средина е процес на постојано подобрување во кој организацијата постојано го прегледува и го ревидира системот.

X.1.10 САМО-МОНИТОРИНГ И ИЗВЕСТУВАЊЕ

Само мониторингот и оценувањето се основни активности за контрола на влијанијата врз животната средина во секој објект. Постојат законски и пропишани обврски кои се однесуваат на испуштање на отпадни води, на емисии во воздухот, почвата и подземните води, на емисии од бучава и на создавањето на отпад кои мора да се почитуваат согласно наведеното во соодветната дозвола или во законите на сила. Операторот ги имплементира овие обврски согласно А интегрираната еколошка дозвола која веќе ја поседува.

Х.1.11 ПОТРОШУВАЧКА НА ЕНЕРГИЈА

Потрошувачката на енергија, а со тоа и емисиите на CO₂ можат да се намалат со мерки за заштеда на енергија, кои исто така ги намалуваат емисиите на CO₂. Примери за такви мерки се следни:

- Воведување мерки кои ја намалуваат влагата во агрегатот и во мелените материјали, што значи да се овозможи природно сушење и чување во силоси или под покривки.
- Да се користат агрегати со добро контролирана големина на честички кои се приспособени на потребите на смесата од жежок агрегат, со што се спречува одбивање на некоја од фракциите бидејќи при тоа се троши енергија и се создаваат емисии предизвикани од загревањето на работната температура при производството.
- Полесно испарливите горива како што се природниот гас или течениот нафтен гас се енергетски поефикасни од мазутот, и бараат помало количество на дополнителен воздух во ротациониот барабан за сушење на агрегатот. Покрај тоа што со ова се намалува потребата од гориво, со нивна употреба се намалува и извлекувањето на ситните честички со што генерално се подобрува целосната ефикасност на инсталацијата.
- Ротационите мешалки чии сушилници работат и во спротивна насока се енергетски поефикасни од оние кои престануваат со работа, бидејќи трошат помалку енергија и создаваат помалку емисии.

Х.1.12 УПРАВУВАЊЕ СО ПРИРОДНИТЕ РЕСУРСИ

Најефективниот начин да се намалат влијанијата врз животната средина од потрошувачката на сировини е секако да се намали побарувачката за сировини преку рециклирање на материјали кои се добиваат со мелење или отстранување на стари битуминозни слоеви на патиштата. Предметната асфалтна база располага со систем за рециклиран асфалт.

Најдобра практика е да се избегне употребата на цемент или хидриран варовник како филер (полнило), а да се користат минерални полнила во прав кои се добиваат со ситнење на природни агрегати.

Со употреба на флуидизирачки адитиви може да се намали вискозноста на врзувачката супстанција или на смесата, а со тоа се намалува и потрошувачка на гориво.

ПРИЛОГ X

Прилог X-1. Преглед на НДТ согласно единствениот референтен документ⁴⁷

Бр.	БАТ РЕФЕРЕНЦА	РЕФЕРЕНТНА ТОЧКА	ОПИС НА БАТ	Имплементација од операторот ЕСКАВАТОРИ МК
1.	Управување со животна средина	T: 2.10	Потребно е да се постави ефективен менаџмент кој ќе раководи и ќе се грижи за животната средина. Воведувањето на систем за управување со животната средина, како што е ISO 14001, или системот за управување со квалитет ISO 9001, во голема мера ќе помогне за исполнување на барањата за заштита на животната средина. Најдобра расположлива техника е да се имплементира и да се одржува EMS (Environmental Management System). ИСО 14001 е применлив за секоја организација која сака: • спроведување, одржување и подобрување на системот за управување со животната средина • да се увери во нејзината усогласеност со сопствената наведена политика за животна средина (оние политики се разбира мора да се преземат обврски) • да покаже усогласеност • да се обезбеди усогласеност со законите и прописите за животната средина • да побара сертификација на неговиот систем за управување со животната средина од надворешна организација • направи самоопределување на усогласеноста	Компанијата ЕСКАВАТОРИ МК во своето работење веќе ги применува Меѓународните стандарди ISO 9.001:2015, ISO 14.001:2015, ISO 45.001:2018.
2.	Мониторинг на емисии на честички во воздухот	T: 8.3.1	Дизајнот и работата на постројката треба да гарантира минимизирање на емисиите на прашина. Со тоа се претпоставува дека натамошното намалување на емисиите на фугитивна прашина би можело да биде покорисно отколку какво било дополнително намалување	Применето Се прават мерења на емисиите во воздух од страна на акредитирана лабораторија.

⁴⁷ “Environmental Guidelines on Best Available Techniques (BAT) for the Production of Asphalt Paving Mixes“ издаден 2007 година од European Asphalt Pavement Association

			на границите на емисиите на оџакот. Кај асфалтните бази се препорачува да се чува целиот фин материјал (на пр. под 3 mm) во силоси или во покриено складиште за обична секојдневна употреба. Се препорачува емисиите на честички да бидат во опсег од 20 до 50 mg/Nm³. Граничните вредности на емисии зависат од локацијата на која се наоѓа базата. Мерење на емисија на честички на секои 1 до 3 години е доволна во комбинација со секојдневна визуелна инспекција и добро управување со постројките	
3.	Мониторинг на емисии на гасови во воздухот	T: 8.3.2	Висината на оџакот треба да обезбеди доволна дисперзија на емисиите споменати погоре за да се задржат нивоата на имисија во прифатливи граници. Висината на оџакот внимателно се пресметува за одредена локација земајќи ги предвид голем број фактори. Општо земено, исходот од овие пресметки варира помеѓу 10 m за помалите постројки и 20 m или повеќе за поголемите постројки. Се препорачува емисиите на честичките прашина од оџакот во воздухот да бидат под 20 mg/Nm³	Применето Се прават мерења на емисиите во воздух од страна на акредитирана лабораторија.
4.	Мониторинг на создавање бучава од производен процес и од транспорт	T: 8.3.3	Работните нивоа на бучава не треба да предизвикуваат непријатност во најблиските живеалишта, особено надвор од нормалното работно време.	Применето Се прават мерења на емисиите во воздух од страна на акредитирана лабораторија.
5.	Енергија	T: 8.3.5	Енергетските барања за различни процеси на производство варираат во голема мера, во зависност од квалитетот на влезната сировина, употребата на латентна или отпадна топлина и производството на нуспроизводи. Намалувањето на производната температура ја намалува потребата од енергија. Користењето на сув агрегат, соодветна опрема за работа и соодветни работни методи, исто така, може да доведе до намалување на потрошувачката на горива. Најдобро решени е соодветно	Применето Агрегатот пред употреба се складира во бункери за ладен агрегат.

			складирање на суровината на место каде што содржината навлага може да се контролира и чува на минимум	
6.	Мониторинг на емисии во вода и заштита на подземни води	T: 8.3.6	Во постројките од ваков тип, вообичаените превентивни мерки (задржување на излевање на резервоарите за гориво) е од големо значење со што се спречува истекување на загадувачки материји и контаминирање на површинските и подземните води.	Применето Не постои систем кој испушта отпадни води кои може да ги контаминираат површинските и подземните води
7.	Мониторинг на создаден отпад	T: 8.3.7	Целиот отпад што се генерира на локација каде е сместена постројката треба да се селектира и соодветно да се постапи со истиот, а доколку е можно, и да се рециклира.	Применето Отпадот што ќе се создава од процесите ќе е соодветно категоризиран согласно Листата на видови на отпад. Отпадот што се создава, ќе се селектира, води евиденција, соодветно складира се до негово преземање од овластени организации за управување и постапување со отпад.
8.	Визуелни аспекти и мониторинг на работата на асфалтната база	T: 8.3.8	Соодветен мониторинг на целата постројка, подобрување на работната пракса, како и ракувањето со истата или затворање на постројката по увидени значителни дефекти.	Применето Операторот ќе врши постојан визуелен мониторинг на работата на инсталацијата

XI. ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

Операторите кои поднесуваат барање за интегрирана еколошка дозвола приложуваат предлог-програма за подобрување на работата на инсталацијата и заштитата на животната средина.

ОДГОВОР

Програмата за подобрување на работата на инсталацијата и заштита на животната средина ги вклучува следните активности:

- Обезбедување на садови за селекција на отпад и негово редовно отстранување – во континуитет.
- Редовен мониторинг на животната средина согласно Предлог програмата за мониторинг емисии прикажана во поглавје [IX.1.12](#).
- Редовно одржување и контрола на системите за контрола на емисии во воздух – тековно.
- Редовно одржување и контрола на системите за контрола на влијанијата поврзани со отпадни води – тековно.

Реден број	Активност	Вредност во евра	Фреквенција	Временска рамка за реализација
1.	Озеленување на просторот и негово одржување како и соодветно хортикултурно уредување со употреба на автохтони врсти на растенија	150.00,00	Секоја година	Февруари-март секоја година
2.	Поставување на комунална опрема за собирање на комунален отпад	50.000,00	Еднократно	Веднаш по добивање на обновената А интегрирана еколошка дозвола
3.	Изградба на интерни сообраќајници за подобрување на работните операции	300.000,00	Еднократно	Јули 2025
4.	Изградба на настершница за целиот агреат	1 200.000,00	Еднократно	Јули 2026

XII. ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ

Опиши ги постоечките или предложените мерки, вклучувајќи ги процедурите за итни случаи, со цел намалување на влијанието врз животната средина од емисиите настанати при несреќи или истекување.

Исто така наведете преземените мерки за одговор во итни случаи надвор од нормалното работно време, т.е. ноќно време, викенди и празници.

Опишете ги постапките во случај на услови различни од вообичаените вклучувајќи пуштање на опремата во работа, истекувања, дефекти или краткотрајни прекини.

Прилогот XII треба да ги содржи сите други придружни информации.

ОДГОВОР

XII.1 СПРЕЧУВАЊЕ НА НЕСРЕЌИ И ИТНО РЕАГИРАЊЕ

Постоењето на стандардни оперативни процедури (СОП) при работата во инсталацијата значи одржување на високо професионално ниво на работа со постројката. Тоа подразбира подготовка на пишани процедури за сите процеси и активности вклучени во постројката.

Како дел од процесот на управување, операторот ќе развие и одржува стандардни оперативни процедури за сите релевантни аспекти од работата и процесот. Неопходно е запознавање на целиот работен персонал со СОП, редовни обуки, постоење на јасно поставени известувања и предупредувања во постројката итн. СОП е дел од системот за управување со инсталацијата.

Со цел навремено и правилно реагирање во итни случаи на хаварии, а со тоа и намалување на можните влијанија врз животната средина, операторот ќе развие и одржува соодветни процедури за реакција во итни случаи. Овие процедури вклучуваат идентификација на сите можни ризици од хаварии, поставување на приоритети и начини при реагирањето, определување и делегирање на одговорности на лицата вклучени во реакциите итн.

XII.2 ОПАСНИ СУПСТАНЦИИ

Во опфатот на локацијата на асфалтната база се складираат хемикалии (опасни супстанции) во ограничени количества кои треба да обезбедат тековна и безбедна работа на постројката:

- Битумен, складиран во четири резервоари за складирање на битумен, со единечен капацитет до 80 m³.
- Мазут, складиран во една цистерна со капацитет од 50 000 литри.
- Масла за потребите на постројките и опремата во опфатот на асфалтната база.

Според инвентарот и количините на хемикалии кои ќе се користат во предложената асфалтна база, таа не влегува во категоријата инсталации за кои важи Директивата СЕБЕСО II⁴⁸, односно обврските од Законот за животната средина во тој контекст (глава XV –Спречување и контрола на хаварии со

⁴⁸ Directive 2003/105/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2003, amending council directive 96/82/EC on the control of major-accident hazards involving dangerous substances (Директива СЕБЕСО II)

присуство на опасни супстанции). Овој факт укажува дека планираните количини на хемикалии времено складирани во асфалтната база не го надминуваат прагот потребен за да постројката поседува ниво на ризик кој би имплицирал обврска за контрола на хаварији со опасни супстанции, што во генеричен смисол значи дека ризикот во однос на здравјето на луѓето и животната средина е со мала магнитуда.

Без оглед на тоа што предложената асфалтна база нема да биде предмет на регулирање согласно режимот на Директивата СЕВЕСО II и за неа не важат одредбите на Законот за животната средина кои ја регулираат оваа материја, во случај на барање на надлежниот орган – МЖСПП, операторот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје, во соработка со државните институции надлежни за постапување во итни случаи, изработи документирани процедури за итни дејствувања.

Имајќи ги во предвид спецификите на локацијата на предложената асфалтна база и природните ресурси во нејзината околина, не се идентификувани директно засегнати и чувствителни рецептори на евентуалните влијанија поврзани со ризиците од инциденти. Преглед на генералните ризици во однос на животната средина и здравјето на луѓето е даден во следната табела.

Табела XII. 1 Идентификувани опасности и потенцијални ефекти од загадување на животната средина во случај на вонредна состојба во оперативната фаза на асфалтната база на операторот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје

Операција	Потенцијален начин на настанување	Потенцијален ефект од настанот
Снабдување и складирање со дизел гориво	Истекување од резервоар Инцидентно истекување при транспорт	- Загадување на почва и подземни води - Пожар
Снабдување и складирање на хемикалии (масла, битумен)	Истекување на хемикалии од буриња, резервоари и сл.	Загадување на почва и подземни води
Одржување	Истекување на загадени отпадни води	Загадување на почва и подземни води

Сите опасни материјали се складираат во резервоари и складишта поставени во зони обезбедени со соодветни непропусни системи за заштита и прифаќање на инцидентни истекувања – танквани од непермеабилан материјал и со пропишан нето капацитет (волумен) за прифаќање и задржување на целата нето содржина на резервоарите при евентуално целосно инцидентно празнење / истекување на истите. Дополнително, на одредени места во опфатот на асфалтната база, ќе бидат поставени опрема / садови за итна евакуација на евентуални истекувања.

Операторот ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје ќе превземе обврска за спроведување на континуирана инвентаризација на сите опасни материјали кои се складираат на локацијата на асфалтната база, со податоци за постројките за складирање, максималните количества на секој материјал кој се складира и придружни листи со податоци за безбедност на материјали (Material Safety Data Sheets (MSDS)). За персоналот кој ќе постапува со опасни материјали ќе биде обезбедена соодветна обука.

Во случај на дефект на одредена машина, процесот на производство прекинува и притоа не е возможно да се предизвика хаварија која би ја загрозила животната средина.

Кога се случуваат итни случаи, доколку настане одредено загадување на животната средина, над пропишаните норми, асфалтната база во сопственост на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје е должна да престане со работа и да изврши дополнителни научни и стручни истражувања и санација поради одстранување на причините што



би довеле до загрозувањето на животната средина и за тоа да го извести Министерството за животна средина и просторно планирање. За тој временски период се забранува било какво депонирање и фрлање на отпадоци, надвор од определените места за таа намена.

Интерните и екстерните сообраќајници ги задоволуваат условите за безбеден транспорт на сите возила и опрема кои што се користат во базата. На тој начин се овозможува избегнување на секундарни опасности врз животната средина.

За заштита на вработените и околното население од атмосферски празнења се забранува секое работење при природни непогоди и грмотевици, при што вработените неопходно е да се заштитат во објекти кои што се заштитени од електрични празнења.

Опремата која е со изминати гаранции задолжително, благовремено се заменува со нова. При набавка на нова опрема или замена на амортизираната, се води грижа за поквалитетни перформанси на истата и за безбедно ракување со неа и намалување на штетните последици врз средината.

Секоја опрема задолжително поседува атест, кој ги гарантира договорените параметри.

XII.3 ПОЖАРИ

Прашањата поврзани со ризикот од пожари можат да вклучат:

- Потенцијал на оперативните постројки и опрема да предизвикаат пожар. Потенцијалниот ризик од пожари поврзан со електрични и други неисправности во текот на оперативната фаза на проектот ќе биде управуван преку безбедносни мерки и следење на барањата вградени во регулативата во однос на противпожарната заштита.
- Влијанија врз асфалтната база од евентуален пожар предизвикан во нејзината околина. Инсталацијата е во подрачје со ретка и оскудна вегетација и, од тие причини, нема да биде изложена на значаен ризик од оштетување од надворешен пожар.

Согласно Законот за безбедност и здравје при работа (Службен весник на РМ бр. 92/07), операторот на асфалтната база ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје превзема превентивни мерки за заштита од пожар, евакуација и спасување, вклучително поставување на соодветна опрема за гаснење на пожар, информирање и стручно оспособување на работниците за спроведување на мерките пропишани во наведениот законски акт, како и утврдување на план за евакуација. Ова ќе обезбеди превентивен пристап за безбедност од опасност од пожар базиран на следните услови:

- Спречување на настанување пожар
- Спречување на проширување на евентуално настанат пожар кон околниот простор, преку поставување на соодветна опрема кои ќе бидат лоцирани на соодветни места во кругот на локацијата асфалтната база

- Обезбедување сигурна евакуација на луѓе и материјални добра
- Овозможување на непречена интервенција во случај на пожар

XII.4 ОДГОВОРНОСТ ЗА ЕКОЛОШКА ШТЕТА

Во контекст на наведеното, во обемот на техничката планска документација за проектот е изработена соодветна документација за противпожарна заштита. Овој документација ќе вклучи оцена на ризик и можна класа на пожар, и степен на пожарно оптоварување, како и основни мерки за заштита и локализирање на евентуални пожари.

Во глава XVI од Законот за животна средина се пренесени обврските на операторите на професионални активности определени со Правилник за професионалните активности со чие вршење може да настапи одговорност за еколошка штета, критериумите за определување на постоење на еколошка штета, како и случаите во кои нема да настапи одговорноста за еколошка штета, (Службен весник на РМ бр.31/11) и нивната одговорност во случаи на предизвикана штета предизвикана врз животната средина при извршување на нивните дејности.

Активноста на производство на асфалт претставува професионална активност која подлежи на соодветни обврски од Законот за животна средина. Управувањето и секоја евентуално настаната штета од оваа активност ќе биде регулирана со механизмот поставен со одредбите за одговорност за еколошка штета.

Во контекст на ова, еколошка штета е секоја штета причинета врз:

- заштитените видови и природните живеалишта, што има значителни неповолни влијанија врз постигнувањето и одржувањето на поволниот статус за зачуваност на овие живеалишта или видови.
- водите, што има значителни неповолни влијанија врз еколошкиот, хемискиот и/или квантитативниот статус и/или еколошкиот потенцијал на водите, согласно со Законот за водите и прописите донесени врз основа на тој закон, и
- почвата со нејзината контаминација, која предизвикува значителен ризик по здравјето на човекот како резултат на директна или индиректна примена на супстанции, препарати, организми или микроорганизми во, на или над почвата.

Реституција, вклучувајќи натурална и парична, во смисла на одговорност на штета предизвикана врз животната средина, е во смисла на штета причинета врз води, заштитени видови и природни живеалишта, е враќање на повредениот природен ресурс и неговата функција во почетната состојба и во смисла на штета причинета врз почва, е елиминирање на секој значителен ризик кој може негативно да влијае врз здравјето на човекот.



Трошоци, во смисла на одговорност на штета предизвикана врз животната средина, се сите трошоци потребни за соодветно и ефективно обезбедување и покривање на целокупната штета, вклучувајќи ги и трошоците за процена на штетата и непосредната закана од штета и другите активности, како и управните, правните и другите трошоци за спроведување, трошоците за собирање на податоците, трошоците за мониторинг, надзор и други трошоци.

Целта на одговорноста за штета предизвикана врз животната средина, заснована на принципот “загадувачот плаќа”, е спречување и ремедијација на целокупната штета предизвикана врз животната средина, реституција на животната средина и воведување на мерки и практики за минимизирање на ризикот од штета врз животната средина.

Согласно овие обврски, доколку еколошката штета се уште не настанала, но постои непосредна закана од таква штета, операторот е должен, веднаш и без одлагање, да ги преземе сите неопходни мерки за спречување на настанувањето на еколошката штета. Доколку и покрај преземањето на мерките, операторот не ја отстранил непосредната закана од еколошка штета, тој е должен, веднаш и без одлагање, за тоа да го информира органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина.

Во случај на сторена еколошка штета, операторот е должен:

- за настанатата штета да го извести органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина,
- да изврши реституција на целокупната штета, во согласност со начелото “загадувачот плаќа”,
- да ги преземе сите неопходни мерки за контрола, задржување, отстранување или друг вид на управување со факторите кои ја предизвикуваат еколошката штета со цел да ја ограничи или спречи натамошната штета врз животната средина, негативно дејство врз животот и здравјето на човекот и загрозување на функцијата на природниот ресурс и
- да ги преземе сите неопходни мерки за ремедијација определени согласно со Правилникот за мерки за ремедијација на сторена еколошка штета, (Службен весник на РМ бр.31/11).



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

Опишете ги постоечките или предложените мерки за намалување на влијанието врз животната средина по престанок на целата или дел од активността, вклучувајќи мерки за грижа после затворање на потенцијални загадувачки резиденти.

Прилог XIII треба да ги содржи сите други придружни информации.

ОДГОВОР

XIII.1 ГЕНЕРАЛНИ АКТИВНОСТИ ЗА ПРЕСТАНОК СО РАБОТА

Со оглед на развојните планови на организацијата и нејзиното долгогодишно функционирање, асфалтната база на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје, не планира престанок на работа на инсталацијата.

Сепак, Согласно законските обврски дадени во член 120 од Законот за животна средина, операторот на инсталација со А-интегрирана еколошка дозвола е должен да го извести органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина за намерата за престанок на работа на инсталацијата и е должен да му предложи план со мерки за ремедијација на локацијата на која се наоѓа инсталацијата.

Во ваков случај ќе се преземат оперативни и административни активности.

1. Оперативните активности опфаќаат:
 - Максимално искористување на заостанатите сировини и материјали до фаза на готов производ или отуѓување на фирми кои можат да ги искористат овие материјали,
 - Отуѓување на заостанатите количини на масла, хемикалии, запаливи материи и технички гасови во боци,
 - Конзервирање на инсталациите и опремата,
 - Преселба или продажба на опремата
 - Празнење на водоводните инсталации, или доколку тоа не е можно, полнење на инсталациите со средства за заштита од смрзнување,
 - Подмачкување и замастување на сите вртливи делови од машинската опрема,
 - Растеретување и доведување во без напонска состојба на електричните уреди и разводни табли,
 - Видно обележување на резервоарите, таблите, распределителите итн. со натписи за известување и опомена.
2. Административните активности подразбираат:
 - Информирање на надлежните министерства за престанок со работа, со поднесување извештај за преземените мерки и активности.
 - Изготвување на план на мерки и активности за соодветно управување со вода, струја, дизел, гас, пареа, кондензат, локална канализација, внатрешни сообраќајници итн.



- Евидентирање на сите оперативни активности кои се преземени во ваквата состојба, со назнака на местата каде се наоѓа оваа евиденција.
- Обележување на локациите и местата кои можат да бидат опасни и изготвување на листа на мерки кои треба да се преземат во случај на потреба.
- Листа на активности потребни за извршување на повремени контроли на Инсталацијата и лица (се мисли на професии) задолжени за тоа.
- Листа на мерки и активности за Рестартитрање и повторно пуштање во работа.

Пресметка на средствата потребни за реализација на ваквата активност во овој момент е невозможна.

Предлог Планот треба да содржи детални мерки за ремедијација дадени во конкретна временска рамка и поддржани со соодветни финансиски детали за имплементација на мерките. МЖСПП ќе го одобри поднесениот предлог планот ако оцени дека со предложените мерки ќе се обезбеди враќање на животната средина во задоволителна состојба. Операторот е должен да ги спроведе мерките на начин и во рок утврден во предлог планот.

Во рамките на ова барање се дадени генерални насоки за престанок со работа и ремедијација. Конечните ќе бидат предмет на предлог План што операторот заедно со известувањето за намерата ќе го поднесе пред да се случи престанок со работа.

Конечното престанување со работа ќе вклучи активности на безбедно демонтирање на инфраструктурата и на опремата, сировините и помошните материјали и отпадите, нивно дислоцирање од подрачјето околу локацијата на инсталацијата и ремедијација на целата локација. Локацијата ќе биде предмет на ремедијација и враќање на животната средина во задоволителна состојба.

Планот за ремедијација е дел од ова барање за интегрирана еколошка дозвола, на ниво на генерални мерки за ремедијација. Планот детално ќе биде разработен на ниво на проект во случај на делумен или целосен престанок со работа на активноста.

Операторот нема планови за делумен ниту за целосен престанок со работа во блиска иднина. Секој престанок со работа, особено целосниот, треба да биде направен на начин што ќе овозможи безбедно сведување кон крај на активностите што се изведуваат на локацијата на инсталацијата. Престанокот со работа треба да биде направен така да ги елиминира сите ризици за влијанија врз животната средина.

Одговорноста за спроведување на сите активности за безбеден и прифатлив начин на делумен или целосен престанок со работа е на операторот на инсталацијата.

Во случај на делумен или целосен престанок со работа направен е план за минимизирање на краткорочните и долгорочните ефекти на активноста врз животната средина, во форма на генерални насоки. Истите треба да бидат основа на идниот План за престанок за работа и ремедијација, а врз основа на најновите податоци за состојбата со локацијата и животната средина.



Во случај на целосен престанок на работа на инсталацијата, одговорните лица во асфалтната база на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје, се спремни да ги превземат следните активности:

- Да се информира надлежниот орган за намерата за престанок со работа.
- Да се подготви план за престанок со работа и затварање на инсталацијата.
- Залихите на репроматеријали и готов производ ќе се продадат.
- Мазутот, битумненот, мастите и маслата ќе се продадат.
- Гранулациите и филерот ќе се продадат.
- Ќе се изврши селекција на опремата на:

-употреблива (која ќе се конзервира до нејзина реупотреба или продажба).

-неупотреблива (која ќе се продаде како секундарна суровина).

- или опремата ќе се премести на сигурно место надвор од границите на локацијата.
- Употребените масла ќе се продадат на организации за згрижување ваков вид на отпад.
- Остатокот од отпад ќе се депонира на градската депонија.

Со превземање на овие активности нема да постојат скоро никакви остатоци кои би предизвикале негативно влијание врз животната средина.

Вкупната вредност за ремедијација би изнесувала ссa 1.000.000 денари.

XIII.2 НАСОКИ ПРИ ПРЕСТАНОК СО РАБОТА

XIII.2.1 ИЗВЕСТУВАЊЕ

Деведесет (90) дена пред предвидениот престанок со работа операторот ќе достави писмено известување до надлежниот орган (Министерство за животна средина и просторно планирање, Управа за животна средина), заедно со соодветно ажуриран План за ремедијација.

XIII.2.2 ПРЕНАМЕНА НА ЛОКАЦИЈАТА

Локацијата на инсталацијата може да биде пренаменета за друг вид на активности.

Престанокот за работа и самата ремедијација ќе биде испланирана и имплементирана во согласност со законските обврски за престанок со работа и ремедијација за ваков тип активности, како и во согласност со идната намена на земјиштето.

Доколку се утврди контаминација на површината ќе се превземат соодветни мерки за заштита на почвата согласно законските одредби од оваа област, Законот за управување со отпад и Законот за животната средина.

XIII.2.3 КОНТРОЛА НА ВЛИЈАНИЕТО ОД СУРОВИНТЕ, ПОМОШНИТЕ МАТЕРИЈАЛИ И ПРОИЗВОДИТЕ

Со Планот за престанок со работа се претпоставува дека периодот на затворање би бил однапред познат и складираните количини на сировини, помошни материјали и готови производи би биле исцрпени или сведени на минимум.

Планот предвидува:

- безбедно враќање на останатите (непотрошени) количини сировини и помошни материјали кај добавувачите или нивно продавање;
- отстранување на сите видови и количини отпад од локацијата.

XIII.2.4 КОНТРОЛА НА ВЛИЈАНИЕТО ОД ОТПАДОТ

Планот предвидува операторот да постапи со сите видови отпад создадени во неговата локација согласно неговите обврски како создавач на отпад, а кои произлегуваат од Законот за управување со отпад, а во рамките на Програмата за управување со отпадот.

Посебно внимание ќе биде посветено на опасниот отпад создаден од инсталацијата ако воопшто таков се јави.

Сите количини создаден отпад, соодветно класифицирани, категоризирани, евидентирани, обележани и запакувани ќе бидат отстранети од локацијата преку превземање од страна на лиценцирана надворешна компанија. Доколку тоа не е можно, операторот ќе обезбеди соодветно решение за конечно решавање на отпадот и негово дислоцирање од локацијата, согласно обврските од Законот за управување со отпад.

Со искористената неупотреблива електрична и електронска опрема ќе се постапува во согласност со Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема⁴⁹

XIII.2.5 ПЛАНИРАНО РАСЧИСТУВАЊЕ И ЧИСТЕЊЕ НА ГРАДБИ И ТЕХНИЧКИ ПОСТРОЈКИ, ОПРЕМА И ВОЗЕН ПАРК

Доколку опремата и машинеријата се сеуште функционални, ќе бидат преместени на соодветна локација за таа намена.

Доколку е надвор од функција, целата инсталирана опрема ќе биде безбедно демонтирана и дислоцирана. Претходно таа ќе биде соодветно исчистена за да бидат отстранети сите загадувачки материји. Активностите на монтирање и чистење ќе бидат спроведени од страна на соодветна стручна надворешна фирма.

Операторот ќе се погрижи да ги отстрани сите бетонирани површини и останати непотребни инсталации. Собраниот отпад што не содржи опасни карактеристики и категоризирани како инертен отпад ќе биде соодветно третиран и отстранет на депонија за инертен отпад, во претходна комуникација со општината на чија територија се наоѓа инсталацијата. Останатата опрема загадена со опасни супстанции ќе биде третираната за отстранување на опасните карактеристики на лице место или доколку тоа не е можно истата ќе биде безбедно отстранета од страна на лиценцирана надворешна компанија.

При управување со отпад, ќе се води сметка за повторно искористување на оние фракции отпад кои имаат корисна вредност за потребите на ремедијацијата, односно ќе бидат продадени и превземени како секундарни сировини. Целиот отпад ќе биде соодветно класифициран и категоризирани и соодветно управуван.

⁴⁹ <https://www.moepp.gov.mk/regulativa/nacionalno-zakonodavstvo>

Доколку се оцени дека е потребно, операторот ќе изврши дополнителен третман на тој отпад со цел негово безбедно одлагање. Сиот бетонски отпад може да се продаде за повторна употреба како гранулационо полнило и агрегат.

XIII.2.6 КООРДИНАЦИЈА И ИЗВЕСТУВАЊЕ

Согласно законските обврски, операторот по пат на доставено известување ќе го информира надлежниот орган за предвидениот престанок со работа на инсталацијата. Подготовката на Планот ќе биде во согласност и координација со надлежниот орган. Согласно забелешките и насоките од надлежниот орган, Планот ќе биде конечно подготвен и соодветно реализиран. За реализацијата на планот Операторот соодветно ќе го известува надлежниот орган, согласно договорената динамика и начин на известување.

Во текот на оперативниот живот на инсталацијата, генералните насоки на Планот за престанок со работа ќе се преиспитуваат во зависност од потребите и измените кои се направени на локацијата. Планот ќе се ажурира со секоја измена и со секое ново истражување за загадување, како и истражувања за ризиците кои произлегуваат од активноста од работниот век на инсталацијата.

XIII.2.7 ОДРЖЛИВОСТ И ПРОВЕРКА НА ПЛАНОТ

Во текот на оперативниот живот на инсталацијата, Планот за престанок со работа и управување со резидуи ќе се преиспитува во зависност од потребите и измените кои се направени на локацијата. Планот ќе се ажурира со секоја измена и со секое ново истражување за загадување, како и истражувања за ризиците кои произлегуваат од активноста од работниот век на инсталацијата.

XIII.2.8 ГЕНЕРАЛНА ЕКОЛОШКА РЕВИЗИЈА

Согласно законските обврски дадени во член 130 од Законот за живот на средина, операторот на инсталација со А интегрирана еколошка дозвола е должен да изврши генерална еколошка ревизија при:

- престанокот на активностите на инсталацијата со А интегрирана еколошка дозвола и
- целосен или делумен пренос на А интегрирана еколошка дозвола.

Кон барањето, односно известувањето за престанок на активностите операторот го приложува извештајот од извршената генерална еколошка ревизија. Генералната еколошка ревизија се изведува според меѓународни унифицирани стандарди и општоприфатени методологии и принципи. Наодите од генералната еколошка ревизија му се доставуваат на операторот во вид на извештај. Операторот го доставува извештајот до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.

Планот за престанок со работа и ремедијација треба да биде направен во согласност со извештајот за генерална еколошка ревизија.

XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД

Постројката за производство на асфалт која е предмет на оваа Барање за обновување на А Интегрирана Еколошка дозвола претставува составен дел технолошко – производната целина на инсталацијата за производство на асфалт на локацијата "Три чешми" – Општина Штип, попрецизно на околу 10 км од центарот на Штип, на левата страна од магистралниот патен правец Штип – Скопје.

Асфалтната база на операторот ДПТУ ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ увоз-извоз е лоцирана на плац со вкупна површина од 10 386 m² на КП 835/2, КО Сарчиево, МВ Три чешми, Општина Штип што е прикажано на ИЛ бр. 271 КО Сарачиево.

Границата на планскиот опфат на север КП 941/2 и КП 110/9, на запад со КП 932/4 и на исток постојниот пат. На југ се граничи со КП 879 и КП 940.

Согласно ЛУПД за стопански комплекс на КП 835/2, КО Сарчиево предвидена е изградба на објект од групата на класа на намена Г-Производство, дистрибуција и сервиси, односно од основната класа на намена Г2, Г3 и Г4. Стопанскиот објект ќе биде во директна функција на развој на индустријата и согласно определбите на Просторниот План на Р.Македонија. Предметниот простор претходно не бил ангажиран со објекти. При проектирање на истиот се запазени сите законски стандарди и нормативи кои се однесуваат на објекти со ваква намена. Во планскиот опфат постои 1 (една) парцла наменета за Г2,Г3,Г4.

Базата со целиот комплекс е изградена на градежно неизградено земјиште што е потврдено со извод од план број 504 издаден од општина Штип со архивски број 18-2318/2 од 04.04.2017 година.

Локацијата на асфалтната база се наоѓа во поширокото подрачје на локалитетот Три чешми, Штип, на релативна оддалеченост од околу 6,5 km од градот Штип, на надморска височина од околу 350 метри. Во непосредната околина на проектот не постојат населби, а најблиските населби Три Чешми (846 жители) и Сарчиево (21 жители) се наоѓаат на релативна оддалеченост 1,8 km (кон југозапад) и 2,5 km (кон северозапад), респективно.

Во блиската околина на локацијата на предложената асфалтна база се наоѓаат следните стопанско – економски објекти:

- Во опфатот на локалитетот Три чешми, Штип, на околу 400 метри од локацијата на асфалтната база, во правец на север, се наоѓа оперативна инсталација за експлоатација на минерална сировина – базалт.
- Во правец на југоисток, на околу 500 метри од локацијата на асфалтната база е лоцирана новата технолошка индустриска развојна зона (ТИРЗ) "Штип". Во опфатот на оваа ТИРЗ сеуште не постојат изградени и оперативни индустриски објекти.
- Во правец на исток на оддалеченост од околу 300 метри се наоѓа асфалтната база на кинеската компанија SINOHYDRO.

Асфалтната база е на патот кон селото Сарчиево, односно веднаш до новопроектираниот автопат А3, од Скопје до Штип.

Врската до КП бр. 835/2 КО Сарчиево е овозможена преку постојна сообраќајница. Сообраќајниот пристап до парцелата се одвива преку општински

пат со коловоз од 7,0м. Подолжен наколон е променлив. Истиот варира со пад од 4,3% до 7,8%. Истиот води до Ежово поле.

Паркирањето и гаражирањето во планскиот опфат се одвива во рамките на парцелата.

Комплетната сообраќајна сигнализација на уличната мрежа и паркинзите како вертикална и хоризонтална е согласно прописите од областа на сообраќајот.

Асфалтната база е лоцирана на терени сиромашни со вода и тоа на контактот помеѓу зоните на збиен и пукотински тип на издани. Издашноста се движи до 1 l/s. Од тие причини операторот ќе изгради сопствена водоснабдителна мрежа со цевки ND63-ND125 и водоснабдителна норма од 300 литри на ден.

Отпадните води пред да се испуштат во реципиент се пречистуваат механички во водонепропусна септичка јама со таложник.

Атмосферските води се испуштаат во каналската мрежа, за наводнување на земјоделските површини во непосредна близина.

Во однос на снабдувањето со електрична енергија треба да се истекне дека во областа лоцирани се повеќе корисници за кои дистрибутерот има изградено надземна и подземна 10(20) kV електромрежа. Трафостаница 10/0,4 kV е дел од новата инсталација.

Планскиот опфат кој се однесува на инсталацијата на која е сместена асфалтната база се состои од следните компоненти:

1. Лабораторија со придружни објекти
2. Административни објекти.
3. Асфалтна база со придружни објекти.
4. Манипулативен простор за возила.
5. Простор за складирње агрегати.

Постројката TBA 2500 K е дизајнирана за неповрзано производство на битуменозни конгломерати (асфалт) дизајнирана и произведена од страна на BENNINGHOVEN, Германија и има капацитет од 200 тони на час.

Асфалтната база е проектирана и изведена со вградени техничко-технолошки решенија и опрема за намалување на нивоата на емисиите во животната средина под нивото на граничните вредности на емисија.

Инсталацијата за производство на асфалт – асфалтна база тип BENNINGHOVEN TBA 2500 K со капацитет од 200 t/h во редовен режим на работа се вклопува во следните вредности:

а) Вреќести филтри – емисии на оџак:

- Прашина < 20 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%);
- NO_x < 250 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%);
- SO_x < 1.700 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%);
- CO < 500 mg/Nm³ (содржина на O₂ во производите за согорување 17%).

б) Емисии на оџак од системот за загревање на битуменот (**не е применливо – битуменот се загрева на електрична енергија**):

- $\text{NO}_x < 250 \text{ mg/Nm}^3$ (содржина на O_2 во производите за согорување 3%);
- $\text{SO}_x < 1.700 \text{ mg/Nm}^3$ (содржина на O_2 во производите за согорување 3%);
- $\text{CO} < 500 \text{ mg/Nm}^3$ (содржина на O_2 во производите за согорување 3%).

в) Силос за филер:

- Прашина $< 20 \text{ mg/Nm}^3$.

г) Бучава

- Помалку од или еднакво на 65 dB на растојание од 100 метри

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења на нивото на емисија на загадувачки супстанции во воздухот од работата на инсталацијата, може да се констатира дека во согласност со Правилникот за граничните вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитуваат стационарни извори во воздухот (Сл.Весник на РМ бр.141/10), **нема значајни емисии на загадувачки материји во амбиенталниот воздух.**

Врз основа на добиените мерења на ПМ 10 честици **нема надминување на граничните вредности.**

Од инсталацијата не постојат емисии во површински води и канализација. Имено поради тоа што не постои водоводна мрежа, постои само еден полски тоалет изграден на бетонирана јама која се празни по потреба од страна на ЈКП од Штип.

При редовно работење на инсталацијата **не постои** можност за емисија на полутанти во почвата.

При редовно работење на инсталацијата **не постои** можност за загадување на почвата и подземната вода.

Врз основа на податоците добиени од извршените анализи на нивото на бучава од работа на инсталацијата, може да се констатира дека во согласност со Правилникот за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина (Сл. Весник на РМ, бр. 147/08), **нема надминување на граничните вредности.**

Имајќи ги во предвид сознанијата за присуството и време на задржување на работниците во простор на инсталацијата на асфалтната база во сопственост на ЕСКАВАТОРИ МК АД Штип, може да се заклучи дека интензитетот на вибрациите **е во границите на максимално дозволен интензитетот-МДИ**, согласно препораките на ISO 2631-1:2012, кој ги даваат основните начела за времето и интензитетот на изложеност на вибрации за оценка и заштита од штетно дејство на вибрации.

Во инсталацијатана асфалтна база во сопственост на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје, **нема извори на нејонизирачко зрачење.**

Цврст отпад од чистењето на инкастиот кош за одмерување на битуменот и миксерот се користи за сопствени потреби при изведување на одредени објекти од нискоградба или за дренирање на површините кои се во рамките на инсталацијата.



Цврст комунален отпад се создава од хартиена и пластична амбалажа, остатоци од храна и истиот се собира во контејнер. Чистењето на контејнерот го прави Јавното Комунално Претпријатие од Штип. Инсталацијата на асфалтна база во сопственост на ЕСКАВАТОРИ МК ДООЕЛ Скопје, се управува согласно Законот за управување со отпад.

Маста за подмачкување која што ќе се користат за одржување на опремата од постројката, максимално се искористува со тоа што не се создава отпад од истата, бидејќи истата целосно се согорива и се додава нова количина.

Отпадните масла кои што ќе се користат за одржување на опремата од постројката истите ги собираат во буриња и се предаваат на овластени организации за згрижување на овој вид на отпад.



XV. ИЗЈАВА

Изјава

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола, во согласност со одредбите на Законот за животна средина (Сл. весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 51/11, 123/12, 93/13, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 99/18, 89/22 и 171/22) и регулативите направени за таа цел.

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

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

Потпишано од: Ескаватори-МК ДООЕЛ
(во името на организацијата)

Датум: 14.02.2025

Име на потписникот :
Хазис Руша

Позиција во организацијата:
Управител - менаџер

Печат компанијата:	на
-----------------------	----



XVI. АНЕКС 1

ТАБЕЛИ

ТАБЕЛА IV.1.1 Детали за сировини, меѓу производи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата

Реф. Бр или шифра	Материјал/ Супстанција ⁵⁰	CAS ⁵¹ Број	Категорија на опасност ⁵²	Количина (тони)	Годишна употреба (тони)	Природа на употребата	R ⁵³ - Фраза	S ¹² - Фраза
1.	Агрегат Фракција 0-4	471-34-1; 7631-86-9	Не е опасен	Секоја година различно	Секоја година различно	Составна компонента на производот	R36, R37,R38	S26, S36
2.	Агрегат Фракција 4-8	471-34-1; 7631-86-9	Не е опасен	Секоја година различно	Секоја година различно	Составна компонента на производот	R36, R37,R38	S26, S36
3.	Агрегат Фракција 8-16	471-34-1; 7631-86-9	Не е опасен	Секоја година различно	Секоја година различно	Составна компонента на производот	R36, R37,R38	S26, S36
4.	Агрегат Фракција 8-11	471-34-1; 7631-86-9	Не е опасен	Секоја година различно	Секоја година различно	Составна компонента на производот	R36, R37,R38	S26, S36
5.	Агрегат Фракција 16-32	471-34-1; 7631-86-9	Не е опасен	Секоја година различно	Секоја година различно	Составна компонента на производот	R36, R37,R38	S26, S36
6.	Филер	471-34-1; 7631-86-9	Не е опасен	Секоја година различно	Секоја година различно	Составна компонента на производот	R36, R37,R38	S26, S36
7.	Битумен	8052-42-4	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	Составна компонента на производот	R10, R36/38, R43, R51/53, R65, R66, R67	S2, S7, S16, S36/37, S51,S61
8.	Асфалт	8052-42-4	Класа 4	Секоја година различно	Секоја година различно	Готов производ	R36/38, R43 R51/53, R65, R66, R67	S2, S24/25, S26, S36/37/39, S61, S62

⁵⁰Во случај каде материјалот вклучува одреден број на посебни и достапни опасни супстанции, дадете детали за секоја супстанција

⁵¹Chemical Abstracts Service

⁵²Закон за превоз на опасни материи (Сл. Лист на СФРЈ бр. 27/90, 45/90, Сл. Весник на РМ 12/93)

⁵³Според Анекс 2 од Додатокот на Упатството

9.	Асфалтна емулзија	8052-42-4	Класа 4	Секоја година различно	Секоја година различно	Готов производ	R36/38, R43 R51/53, R65, R66, R67	S2, S24/25, S26, S36/37/39, S61, S62
10.	Дизел гориво	64742-11-6	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	Гориво за загревање на сушарата (цилендер за сушење)	R45, R51/53	S45, S53, S61
11.	Нафта	8030-30-6	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	Гориво за загревање на битумен	R11, R38, R40, R65, R66, R51/53	S2, S16, S36/37, S62, S23, S51
12.	Моторно масло Mobil ATF 220	64742-71-8 64742-54-7 64742-65-0	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	Подмачкување на опремата	R65, R66, R67	S2, S62, S23, S36/37, S51
13.	Моторно масло Eni Blasias ISO 220	92623-72-8 68784-17-8	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	Подмачкување на опремата	R65, R66, R67	S2, S62, S23, S36/37, S51
14.	Маст за подмачкување Lubelex Lit 2	64742-54-7 64742-52-5 68649-42-3	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	Подмачкување на механички делови каде има триење	R65, R66, R67	S2, S62, S23, S36/37, S51
15.	Дијатремичко масло	64742-53-6 64742-54-7 64742-55-8 64742-56-9	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	За циркулација и загревање	R65, R66, R67, R48/20, R51/53	S2, S23, S36/37, S61, S62, S45
16.	Технолошка вода	-	-	Секоја година различно	Секоја година различно	За хигиенски потреби на вработените, одржување на хигиена на просториите	Нема достапен податок	Нема достапен податок
17.	Електрична енергија	-	-	-	-	За работа на технолошката линија	Нема достапен податок	Нема достапен податок

ТАБЕЛА IV.1.2 Детали за сировини, меѓу производи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата

Реф. Бр или шифра	Материјал/ Супстанција ⁵⁴	Мирис			Приоритетни супстанции ⁵⁵			
		Миризливост Да/Не	Опис	Праг на осетливост µг/м ³				
1.	Агрегат	не	нема	/	/	/	/	/
2.	Битумен	да	Циклични јаглеводороди	/	/	/	/	/
3.	Филер	не	нема	/	/	/	/	/
4.	Мазут	да	Циклични јаглеводороди	/	/	/	/	/
5.	Моторни масла	да	Циклични јаглеводороди	/	/	/	/	/
6.	Приоден гас	не	нема	/	/	/	/	/
7.								

⁵⁴ Според Анекс II од упатството

⁵⁵ Листа на приоритетни супстанции согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Сл. Весник 18-99).

ТАБЕЛА V.2.1 ОТПАД - Користење/одложување на опасен отпад

Отпаден материал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор ^{56,57}	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација (Начин и локација)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/месечно	м ³ / месечно			
Отпадна вода	20 03 99	Септичка јама	0,3	Н/Д	Бетонирана водонепропусна јама	Овластена институција, ЈКП Гостивар	/
Масла Худраулично масло	13 02 (04*,05*, 06*,08*)	Механичарска работилница	0,05	Н/Д	Во буриња	Овластена институција	/
Комунален отпад	20 03 (01,02, 39, 40) и 20 03 (01,08, 39)	Уравна зграда, погони, кујна, работилница	1,5	Н/Д	/	Овластена институција, ЈКП Гостивар	Контејнер
Цврст отпад од чистење на инкастиот кош и миксерот	17 03 02	Производство на асфалт	2	Н/Д	Простор за одлагање на локацијата	За сопствени потреби	Објекти од нискоградба и сопствени потреби
Гуми од возила	16 01 03,	Гаража	Н/Д	Н/Д	Гаража	Овластен собирач	/
Гумени траки	16 01 99	Сепарација	Н/Д	Н/Д	Гаража	Овластен собирач	/
Акумулаторски батерии	16 06 01 16 06 02	Возила	Н/Д	0.1	Гаража	Овластен собирач	/

⁵⁶За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

⁵⁷Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад

ТАБЕЛА V.2.2. ОТПАД - Друг вид на користење/одложување на отпад

Отпаден материјал	Број од европски каталог на отпад	Главен извор ⁵⁸	Количина		Преработка/одложување на самата локација ^{59/60} (метод, превземач и локација)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони месечно	m ³ / месечно			
Филтер вреќи	10 12 05	Филтер за гасови	/	/	нема	Овластена компанија	Нема информација
Отпадни масла	Група 13	Возила	/	/	Минимизирање, селекција и времено складирање	Овластена компанија	Нема информација
Отпад од пакување	Група 15	Од работниците	/	/	Селекција и времено складирање на оние фракции за кои постои пазарен интерес	Овластена компанија	Колективен постапувач
Комунален отпад	Група 20	Од работниците	/	/	Селекција и времено складирање на оние фракции за кои постои пазарен интерес	Овластена компанија	Одлагање на депонија

⁵⁸ За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

⁵⁹ Методот на искористување или одлагање на отпадот треба да биде јасно опишан и посочен

⁶⁰ Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата наменет за искористување и одлагање на отпад

ТАБЕЛА VI.1.1. Емисии од парни котли во атмосферата
 - НЕМА

(1 страна за секоја точка на емисија)

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф.бр:	
Опис:	НЕМА емисија од котли
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6Е, 6Н):	
Детали за вентилација Дијаметар:	
Висина на површина(м):	
Датум на започнување со емитирање:	

Карактеристики на емисијата :

Вредности на парниот котел		
Излез на пареа:		кг/х
Топлински влез:		MW
Гориво на парниот котел		
Вид:		
Максимални вредности на кои горивото согорува		кг/х
% содржина на сулфур:		
НО ₂		мг/Нм ³
	0°Ц. 3% O ₂ (Течност или Гас), 6% O ₂ (Цврсто гориво)	
Максимален волумен на емисија		м ³ /х
Температура	°Ц(маџ)	°Ц(мин) °Ц(авг)

- (и) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучи почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средно)	мин/хх/дас дас/с
-----------------------------	------------------



ТАБЕЛА VI.1.2. Главни емисии во атмосферата

Емисиона точка Реф.Бр:	Мерно место А 1
Извор на емисија:	Оџак со димензии Ø 620 мм и висина 12 м
Опис:	Испуст од постројка за сушење и загревање на минералниот агрегат
Географска локација по Националниот координатен систем(12 цифри, 6Е,6Н):	N 41° 47'25", E 22° 08'23"
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(м):	димензии Ø 620 мм и висина 12м
Датум на започнување со емитирање:	Од средина на март до средина на декември

Карактеристики на емисијата:

(I) Волумен кој се емитира: 10 973.85 m ³ /h			
Средна вредност/ден	m ³ /d не може да се предвиди	Макс./ден	m ³ /d не може да се предвиди
Максимална вредност/час	19 307,2 m ³ /h	Мин. брзина на проток	11,6 m/s
(II) Други фактори			
Температура	°C (max)	°C (min)	79 °C (ср.вредност)
Извори од согорување: Приоден гас			
Волуменските изрази изразени како: ☒ суво. ☐ влажно			

(III) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средно)	Min 4 hour/day	200 day/year
-----------------------------	----------------	--------------

***Резултатите од емисиите се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3 kPa, на сув гас и референтен кислород од 3%.

ТАБЕЛА VI.1.3. Главни емисии во атмосферата - Хемиски карактеристики на емисијата
(1 табела за емисиона точка)

Референтен број на точка на емисија: Мерно место А 1 - постројка за сушење и загревање на минералниот агрегат

Параметар	Пред да се третира ⁶¹				Краток опис на третманот	Како ослободено ⁽¹⁾					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h		kg/year	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
Цврсти честички-прашина	-	-	-	-	Филтрирање на гасовите во систем за прочистување на гасови кој се состои од циклонски сепаратор и вреќест филтер	8,46					
Кислород O ₂	-	-	-	-	Филтрирање на гасовите во систем за прочистување на гасови кој се состои од циклонски сепаратор и вреќест филтер	5.35	-	-	-	-	-
Јаглерод монооксид CO	-	-	-	-		27,32	-	-	-	-	-
Јаглерод диоксид CO ₂	-	-	-	-		10,57	-	-	-	-	-
Азотни оксиди NO _x	-	-	-	-		95,88	-	-	-	-	-

⁶¹ Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на температура и притисок т.е. (0°C, 101.3 кПа). влажно/суво треба да биде дадено исто како што е во табела VI.1.2 доколку не е нагласено на друг начин.

**ТАБЕЛА VI.1.4 Емисии во атмосферата - Помали емисии во атмосферата
- НЕМА**

Точки на емисија Референтни броеви	Опис	Детали на емисијата ⁶²				Применет систем за намалување (филтри,...)
		материјал	мг/Нм ⁶³	кг/х.	kg/година	

1
2

⁶² Максималните вредности на емисии треба да се зададат за секој емитиран материјал, концентрацијата треба да се наведат за максимум 30 минутен период.

⁶³ Концентрациите треба да се базираат при нормални услови на температура и притисок т.е. (0оС,101.3 kPa). Влажно/суво треба јасно да се истакне. Вклучете референтни услови на кислородот за изворите на согорување.

**ТАБЕЛА VI.1.5. Емисии во атмосферата - Потенцијални емисии во атмосферата
-НЕМА**

Точки на емисија реф.бр. (претставен во дијаграмот)	Опис	Дефект кој може да предизвика емисија	Детали за емисијата (Потенцијални макс. емисии) ⁶⁴		
			Материјал	мг/Нм ³	кг/час

⁶⁴ Пресметајте ги потенцијалните максимални емисии за секој идентификуван дефект

ТАБЕЛА VI.2.1. Емисии во површински води
 - НЕМА
 (1 страна за секоја емисија)

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф.Бр:	
Извор на емисија	
Локација	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	
Име на реципиентот (река, езеро...):	
Проток на реципиентот:	
Капацитет на прифаќање на отпад (Дозволен самопречистителен капацитет):	

Детали за емисиите:

(и) Емитирано количество			
Просечно/ден	m^3	Максимално/ден	m^3
Максимална вредност/час	m^3		

- (II) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или зесонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средна вредност)	$мин/ххр/дас \quad дас/с$
---	---------------------------

ТАБЕЛА VI.2.2. Емисии во површинските води - карактеристики на емисијата
 - НЕМА
 (1 табела за емисиона точка)

Референтен број на точки на емисија: _____

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	

ТАБЕЛА VI.3.1. Испуштања во канализација
 - НЕМА
 (Една страна за секоја емисија)

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф.Бр:	
Локација на поврзување со канализација:	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	
Име на превземачот отпадните води:	
Финално одлагање	

Детали за емисијата:

(и) Количина која се емитира			
Просечно/ден	м ³	Максимум/ден	м ³
Максимална вредност/час	м ³		

(ии) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средна вредност)	мин/чч/денден/год
---	-------------------

ТАБЕЛА VI.3.2. Испуштања во канализација - карактеристики на емисијата
 - НЕМА
 (1 табела за емисиона точка)

Референтен број на точка на емисија: _____

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	Макс. просечна вредност на час (мг/л)	Макс. просечна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	

ТАБЕЛА VI.4.1. Емисии во почва
- НЕМА
 (1 Страна за секоја емисиона точка)

Емисиона точка или област:

Емисиона точка/област Реф.Бр:	
Патека на емисија: (бушотини, бунари, пропусливи слоеви, квасење, расфрлување итн.)	
Локација:	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5Исток,5 Север):	
Висина на испустот: (во однос на надморската висина на реципиентот)	
Водна класификација на реципиентот(подземното водно тело):	
Оценка на осетливоста од загадување на подземната вода (вклучувајќи го степенот на осетливост):	
Идентитет и оддалеченост на изворите на подземна вода кои се во ризик (бунари, извори итн.):	
Идентитет и одалеченост на површинските водни тела кои се во ризик:	

Детали за емисијата:

(I) Емитиран волумен			
Просечно/ден	м ³	Максимум/ден	м ³
Максимална вредност/час	м ³		

(II) Период или периоди за време на кои емисиите се направени, или ќе се направат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија(средно)	мин/xx/das das/s
----------------------------	------------------

ТАБЕЛА VI.4.2. Емисии во почвата - Карактеристики на емисијата
 - НЕМА
 (1 табела за емисиона точка)

Референтен број на емисиона точка/област: _____

Параметар	Пред третманот				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Маџ. на час средно (мг/л)	Маџ.Дневно средно (мг/л)	кг/ден	кг/година	Маџ.средна вредност на час (мг/л)	Маџ. средна вредност на ден (мг/л)	кг/ден	кг/година	

ТАБЕЛА VI.5.1. Емисии на бучава - збирна листа на изворите на бучава

Извор	Емисиона точка Реф. Бр	Опрема Реф. Бр	Звучен притисок ¹ дБА на референтна одалеченост	Периоди на емисија
Асфалтна база	MM1 N 41° 44' 34,59" E 20° 50' 17,65"	Sound level meter type HD 600, EXTECH	69,80	Континуирано кога работи постројката и опремата 08,00 -16,00 часот

1. За делови од постројката може да се користат нивоа на интензитет на звучност.

Табела VII.3.1. Квалитет на површинска вода

- НЕМА

(Лист 1 од 2)Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем:

Параметар	Резултати (мг/л)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
пХ							
Температура							
Електрична проводливост ЕЦ							
Амониумски азот NH ₄ -Н							
Хемиска потрошувачка на кислород							
Биохемиска потрошувачка на кислород							
Растворен кислород O ₂ (p-p)							
Калциум Ца							
Кадмиум Цд							
Хром Цр							
Хлор Цл							
Бакар Цу							
Железо Фе							
Олово Пб							
Магнезиум Мг							
Манган Мн							
Жива Хг							

Квалитет на површинска вода (Лист 2 од 2)

Параметар	Резултати (мг/л)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
Никел Ni							
Калиум K							
Натриум Na							
Сулфат SO_4							
Цинк Zn							
Вкупна базичност (како CaCO_3)							
Вкупен органски јаглерод TOC							
Вкупен оксидиран азот TON							
Нитрити NO_2							
Нитрати NO_3							
Фекални колиформни бактерии во раствор (/100млс)							
Вкупно бактерии во раствор (/100млс)							
Фосфати PO_4							

Табела VII.5.1. Квалитет на подземна вода

- НЕМА

Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем : _____

Параметар	Резултати (мг/л)				Метод земање примерок (смеса и сл.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
пХ							
Температура							
Електрична проводливост ЕЦ							
Амониумски азот NH ₄ -Н							
Растворен кислород O ₂ (p-p)							
Остатоци од испарување (180°C)							
КалциумCa							
КадмиумCd							
ХромCr							
ХлорCl							
БакарCu							
ЦијанидиCn, вкупно							
ЖелезоFe							
Олово Pb							
МагнезиумMg							
МанганMn							
ЖиваHg							
НикелNi							
КалиумK							
НатриумNa							

Квалитет на подземна вода

Параметар	Резултати (мг/л)				Метода на земање примерок (смеса, зафат и сл.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
Фосфати PO_4							
Сулфати SO_4							
Цинк Zn							
Вкупна базич Брст (како CaCO_3)							
Вкупен органски јаглерод							
Вкупен оксидиран азот							
Арсен As							
Бариум Ba							
Бор B							
Флуор F							
Фенол							
Фосфор P							
Селен Se							
Сребро Ag							
Нитрити NO_2							
Нитрати NO_3							
Фекални бактерии во раствор (/100млс)							
Вкупно бактерии во раствор (/100млс)							
Ниво на водата (според надмор. всина на Пула)							

ТАБЕЛА VII.5.2. Список на сопственици/поседници на земјиштето

- НЕМА

Сопственик на земјиштето	Локација каде што се врши расфрлањето		Податоци од мапа	Потреба од Фосфорно ѓубре за секоја фарма

Вкупна потреба на Фосфорно ѓубре за секој клиент _____

**ТАБЕЛА VII.5.3. Распространување
- НЕМА**

Сопственик на земјиште/Фармер _____

Референтна мапа _____

Идентитет на површината	
Вкупна површина (ха)	
(а) Употреблива површина (ха)	
Тест на почвата за Фосфор Мг/л	
Датум на правење на тестот за Фосфор	
Култура	
Побарувачка на Фосфор (кг П/ха)	
Количество на мил расфрлена на самата фарма (м ³ /ха)	
Проценето количество Фосфор во милта расфрлена на фармата (кг П/ха)	
(б) Волумен што треба да се аплицира (м ³ /ха)	
Аплициран фосфор (кг П/ха)	
Вк. количество внесена мил (м ³)	

Вкупна количина што може да се внесе на фармата.

Концентрација на Фосфор во материјалот што се расфрла	- кг Фосфор/м ³
Концентрација на Азот во материјалот што се расфрла	- кг Азот/м ³

ТАБЕЛА VII.8.1 Оценка на амбиенталната бучава

	Национален координатен систем	Нивоа на звучен притисок		
	(5 Север, 5 Исток)	L_{eq}	A_{fmax}	M.H.U
1. Граница на инсталацијата				
Мерно Место 1: На влез на Асфалтна база	41047'50,6"N 22°08'20,9"E	68,80	78.1	1.17
Мерно Место 2: До складиштата за агрегат	41047'49,5"N 22°08'25,0"E	64,80	74.4	1.17
Мерно Место 3: Над асфалтна база	41°47'46,1"N 22°08'24,7"E	67,0	78.6	1.17
Локации осетливи на бучава	НЕМА			

Забелешка: Сите локации треба да бидат назначени на придружните цртежи.

**ТАБЕЛА VIII.1.1. Намалување / контрола на третман
- НЕМА**

Референтен број на емисионата точка: _____

Контролен параметар ⁶⁵	Опрема ⁶⁶	Постојаност на опремата	Калибрација на опремата	Поддршка на опремата

Контролен параметар ⁵²	Мониторинг кој треба да се изведе ⁶⁷	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг

⁶⁵ Наброј ги оперативните параметри на системот за третман/намалување кои ја контролираат неговата функција

⁶⁶ Наброј ја опремата потребна за правилна работа на системот за намалување/третман.

⁶⁷ Наброј ги мониторинзите на контролните параметри, кои треба да се изведат.

ТАБЕЛА IX.1.1. Мониторинг на емисиите и точки на земање на примероци

(1 табела за секоја точка на мониторинг)

Референтен број на емисионата точка: Оџак од асфалтна база А 1 41°47'25"N и 22°08'23"E

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Прашина	Два пати годишно	Пристапно	МКС EN 13284-1:2018	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода
CO (mg/m ³)	Два пати годишно	Пристапно	МКС EN 15058:2017	
NO (mg/m ³)	Два пати годишно	Пристапно	МКС EN 14792:2017	
NO ₂ (mg/m ³)	Два пати годишно	Пристапно	МКС EN 14792:2017	
NO _x (mg/m ³)	Два пати годишно	Пристапно	МКС EN 14792:2017	
SO ₂ (mg/m ³)	Два пати годишно	Пристапно	МКС ISO 7935:2008	

ТАБЕЛА IX.1.2 Мерни места и мониторинг на животната средина
(1 табела за секоја точка на мониторинг)

Референтен број на емисионата точка: На влез на асфалтна база MM1 (N 41° 47' 50,6", E 22° 08' 20,9")

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Суспендирани честици (mg/m ³)	Два пати годишно	Пристапно	МКС EN 13284-1:2018	Гравиметриска метода
Амбиентна бучава	Еднаш годишно	Пристапно	МКС ISO 1996-2:2018	МКС EN ISO/IEC 17025:2018.

