



Друштво за градежништво, трговија и услуги

ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ

Булевар ТУРИСТИЧКА бр. зграда-Ремис/2/6 Охрид, Охрид

емаил: inatrejdote@gmail.com

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

-ИНТЕГРИРАНО СПРЕЧУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ЗАГАДУВАЊЕТО-

Друштво за услуги
ЕКО ЕНЕРѢИ АГРИ ДИЗАЈН ДООЕЛ

Бр. 0102-09/25

19.05 2025 год.
СКОПЈЕ

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА



**ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА АСФАЛТ Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
И КОНЦЕСИЈА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА МИНЕРАЛНА СУРОВИНА - ВАРОВНИК**

ЛОКАЦИЈА: КП 108, 109, 112, 113, 114 и 115, 334 КО Тројаци, општина Прилеп

ОПЕРАТОР: Друштво за градежништво, трговија и услуги ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ увоз-извоз ДООЕЛ Охрид

Мај, 2025 година



Нарачател: Друштво за градежништво, трговија и услуги ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ увоз-извоз ДООЕЛ Охрид

Документ: Барање А – интегрирана еколошка дозвола согласно член 95 и 96 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)

Изработувач - Консултант: Друштво за услуги
ЕКО ЕНЕРЏИ АГРИ ДИЗАЈН ДООЕЛ Скопје

Раководител на тимот за изработка на Барањето: Филип Иванов, консултант за Интегрирано спречување и контрола на индустриско загадување, Управување со отпад и Оцена на влијанието врз животната средина



Digitally signed by Filip Ivanov
DN: c=MK, ou=VAT - 4043016519737,
2.5.4.97=NTRMK-7101490, o=Eko Enerdji Agri
Dizajn DOOEL Skopje, serialNumber=258250,
title=Konsultant za zivotna sredina i
upravuvanje so otpad, sn=Ivanov,
givenName=Filip, cn=Filip Ivanov
Date: 2025.05.21 22:38:27 +02'00'

Соработници: М-р Анастасија Иванова, помлад консултант за животна средина
Дипл. маш. инж. Анета Поповска, проектант
Дипл. инж. арх. Менче Мешкова, проектант
Александар Филиповски

Период на изработка: Февруари - Мај, 2025

Кога се користи како референца, ова барање треба да се цитира како што следи:
“ЕКО ЕНЕРЏИ АГРИ ДИЗАЈН, Скопје (2024); Барање за А интегрирана еколошка дозвола за инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник, лоцирана на КП 108, 109, 112, 113, 114, 115 и 334 КО Тројаци, општина Прилеп; Оператор: Друштво за градежништво, трговија и услуги ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ увоз-извоз ДООЕЛ Охрид

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



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	2
I.1.3	Вид на барањето	2
I.2	ИНФОРМАЦИИ ЗА ИНСТАЛАЦИЈАТА	2
I.3	ИНФОРМАЦИИ ЗА ОВЛАСТЕНИТЕ КОНТАКТ ЛИЦА ВО ОДНОС НА ДОЗВОЛАТА	3
	ПРИЛОГ I	7
	Прилог I-1.Тековна состојба од ЦР	9
	Прилог I-2. Имотен лист.....	16
	Прилог I-3. Анекс на Договор за концесија и одобрение за експлоатација	25
	Прилог I-4. Решение за одобрување на ЕЖС за асфалтна база.....	34
	Прилог I-5. Решение за одобрување на ЕЖС за ново експлоатационо поле	38
	Прилог I-6. Локација на инсталацијата во рамките на КО Тројаци	42
	Прилог I-7. Зголемена локација на инсталацијата	43
	Прилог I-8. Зголемен приказ на локацијата на карта 1: 25000	44
	Прилог I-9. Локација на инсталацијата на карта 1:25000.....	45
	Прилог I-10. Потврда за регистрирана дејност.....	46
	Прилог I-11. Тековна состојба на сопственикот на асфалтната база	47
	Прилог I-12. Договор за закуп на асфалтна база	50
	Прилог I-13. Поставеност на асфалтната база во однос на концесијата (дел од договорот за закуп).....	56
II.	ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ	61
II.1	ВОВЕД.....	61
II.2	ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА.....	61
II.3	ОПИС НА ОРГАНИЗАЦИСКА И ПРОСТОРНА ПОСТАВЕНОСТ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА	63
II.4	ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА ЗА ПОВРШИНСКА ЕКСПЛОАТАЦИЈА	68
II.4.1	Дупчење и минирање.....	71
II.4.1.1	Избор на тип на експлозив за минирање	71
II.4.1.2	Пресметка на дупчачко- минерските параметри	72
II.4.1.3	Должина на работен блок	74
II.4.1.4	Секундарно минирање.....	74
II.4.1.5	Пресметка на радиуси на опасни зони поради масовни минирања.....	74
II.4.2	Товарење на материјалот.....	77
II.4.3	Транспорт на материјалот	79
II.4.4	Складирање на готовите производи од сепарацијата	79
II.4.5	Опис на дробилнички постројки	80
II.4.6	Опис на производниот процес во сепарацијата	83
II.4.7	Опис другите елементи од сепарацијата.....	84
II.4.7.1	Заштита од површинските и подземните води	84
II.4.7.2	Снабдување со погонско гориво, електрична енергија и осветлување на површинскиот коп..	85
II.4.7.3	Снабдување на површинскиот коп со вода и пречистување на отпадни води	85
II.4.7.4	Патишта на површинскиот коп „Тројаци“	86
II.4.7.4.1	Основни конструктивни елементи на патиштата.....	86
II.4.7.4.2	Земјен заштитен бедем	87
II.4.7.5	Означување и “оградување“ на површинскиот коп	88
II.4.7.6	Руднички круг и објекти	88
II.4.7.6.1	Портирница	88
II.4.7.6.2	Управна зграда	89



II.4.7.6.3	Санитарен јазол	89
II.4.7.6.4	Тарпезарија	90
II.4.7.6.5	Магацин	90
II.4.7.6.6	Помошна работилница, магацин и канал за одводнување	90
II.4.7.6.7	Магацин за масла и масти	90
II.4.7.6.8	Простор за гуми	90
II.4.7.6.9	Простор за изведуваче на прва помош (амбулантски дел)	91
II.4.7.6.10	Простор за складирање на опасен и комунален отпад	91
II.4.7.6.11	Паркинг за камиони - кипери и друга рудничка опрема	91
II.4.7.6.12	Место за полнење на техничка вода со резеорвар	91
II.4.7.6.13	Машинска работилница	91
II.5	ОПИС НА АСФАЛТНАТА БАЗА	91
II.5.1	Вовед	91
II.5.1.1	Асфалтна база со цикличен начин на мешање ("asphalt batch mix plant")	95
II.5.1.2	Асфалтна база со континуиран процес на мешање во барабанска постројка ("asphalt drum mix plant"), 98	
II.5.2	Технички карактеристики на асфалтната база E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM	99
II.5.3	Опис на технолошкиот процес и опремата на асфалтната база	101
II.5.3.1	Систем за дозирање на ладен агрегат – 6 единици	103
II.5.3.2	Транспортна лента за собирање ладен агрегат – 1 единица	104
II.5.3.3	Коса транспортна лента за хранење (дозирање) на барабанот – 1 единица	105
II.5.3.4	Сушара за агрегат (ротационен барабан)– 1 единица	105
II.5.3.5	Систем за загревање на барабанот – 1 единица	107
II.5.3.5.1	Систем за снабдување на пламеникот со компримиран природен гас (КПГ)	109
II.5.3.6	Вертикален елеватор за транспорт на врел агрегат до единицата за просејување	110
II.5.3.7	Линија/систем за филер (камено брашно)	111
II.5.3.7.1	Елеватор за филер – 1 единица	111
II.5.3.7.2	Спирален елеватор за дозирање на филер – 2 единици	111
II.5.3.7.3	Сервисен силос за филер – 1 единица	112
II.5.3.7.4	Силос за складирање на филер – 1 единица	113
II.5.3.7.5	Спирален транспортер за пренос на филер – 1 единица	113
II.5.3.7.6	Спирален транспортер на филер за транспорт до вага – 1 единица	113
II.5.3.7.7	Систем за надворешно полнење филер – 1 единица	113
II.5.3.8	Систем за мешање (кула за мешање)	114
II.5.3.8.1	Единица за просејување – 1 единица	114
II.5.3.8.2	Силос за топол агрегат – 1 единица	115
II.5.3.9	Единици за мерење на агрегат, битумен и филер	116
II.5.3.9.1	Единица за мерење на топол агрегат – 1 единица	117
II.5.3.9.2	Единица за мерење на битумен – 1 единица	118
II.5.3.9.3	Единица за мерење на филер – 1 единица	119
II.5.3.9.4	Мешалка за мешање на конгломератот – 1 единица	120
II.5.3.9.5	Бункери за топла мешавина - асфалт (вагонски тип) – 2 единици	121
II.5.3.10	Систем за отпрашување на гасовите од асфалтната база	122
II.5.3.10.1	Вреќест филтер (1 единица)	122
II.5.3.10.2	Пред-сепаратор (скруббер) 1- единица	123
II.5.3.10.3	Издувен вентилатор и оџак – 1 единица	124
II.5.3.10.4	Пневматски систем - 1 единица	125
II.5.3.10.5	Процес на пречистување на гасовите	125
II.5.3.11	Резервоари за складирање и загревање битумен - 2 сета	126
II.5.3.11.1	Резервоари за битумен	126
II.5.3.11.2	Пумпа за битумен – 2 единици	127
II.5.3.11.3	Додатен миксер на резервоарите на битумен – 1 сет со капацитет од 11 kW	127
II.5.3.12	Систем за дозирање на целулозни влакна (гранули) – 1 комплет	127
II.5.3.13	Кабина за контрола и управување на асфалтната база	129
II.5.3.13.1	Контролна кабина – 1 единица	129
II.5.3.13.2	Автоматизација и системи за напојување	130



II.5.3.13.3	Систем за напојување:	130
II.5.3.13.4	Систем за управување:	130
II.5.4	Објекти за водоснабдување	130
ПРИЛОГ II		131
Прилог II-1.	Поставеност на инсталацијата на територија на општина Прилеп	133
Прилог II-2.	Приказ на концесиски простор на кој е лоцирана асфалтната база (1:25 000)	134
Прилог II-3.	Поставеност на инсталацијата во рамки на КО ТРОЈАЦИ	135
Прилог II-4.	Поставеност на КП 108, 109, 112, 113, 114, 115 и 334 КО Тројаци	136
Прилог II-5.	Поставеност на инсталацијата во рамките на КО Тројаци	137
Прилог II-6.	Приказ на поширокото подрачје на кое е поставена инсталацијата	138
Прилог II-7.	Распоред на содржините на локацијата	139
Прилог II-8.	Површина на старото концесиско поле	140
Прилог II-9.	Геолошка карта на истражниот простор	141
Прилог II-10.	Завршни косини на каменоломот	142
Прилог II-11.	Отворање етажа 570	143
Прилог II-12.	Отворање етажа 555	144
Прилог II-13.	Отворање на етажи 650,630,615,600	145
Прилог II-14.	Попречни Профили Рударско технички-Модел	146
Прилог II-15.	Шема на минирање со начин на иницирање и поврзување	147
Прилог II-16.	Технолошка шема за експлоатација на наоѓалиштето	148
Прилог II-17.	Приказ на елементите од инсталацијата за дробење и сепарирање	149
Прилог II-18.	Шема на движење на масите за производство на агрегати	150
Прилог II-19.	Шематски приказ на комплетниот технолошки процес во асфалтната база	151
Прилог II-20.	Поставеност на инсталацијата за КПП	152
Прилог II-21.	Зони на опасност од инсталацијата за КПП	153
Прилог II-22.	Пресек на компонентите на асфалтната база	154
III.	УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА	155
III.1	ОРГАНИЗАЦИОНА ПОСТАВЕНОСТ НА КОМПАНИЈАТА	155
III.2	ПОЛИТИКА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА	156
III.3	СИСТЕМИ ЗА УПРАВУВАЊЕ-	157
IV.	СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА	159
IV.1	СУРОВИНИ, ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ	159
IV.1.1	аровник (агрегат)	159
IV.1.1.1	РЕЗУЛТАТИ ОД ЛАБОРАТОРИСКИТЕ И ТЕХНОЛОШКИТЕ ИСПИТУВАЊА	160
IV.1.1.1.1	Физичко – механички карактеристики	160
IV.1.1.1.2	Хемиски карактеристики	161
IV.1.2	Филер или камено брашно	161
IV.1.3	Битумен	162
IV.1.4	Масла	163
IV.1.5	Горива и енергенси	163
IV.2	Производи	165
IV.2.1	Варовнички агрегати	165
Асфалтни мешавини		166
Прилог IV		167
Прилог IV-1.	Сертификат за агрегатите кои се користат во асфалтот	169
Прилог IV-2.	Сметка за електрична енергија	185
Прилог IV-3.	MSDS за филер	191
Прилог IV-4.	MSDS за дизел горивото	198
Прилог IV-5.	MSDS за компримиран природен гас	201
Прилог IV-6.	MSDS за битуменот	207
V.	РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ	211



V.1	РАКУВАЊЕ СО СУРОВИНИ, МЕЃУПРОИЗВОДИ И ПРОИЗВОДИ	211
V.1.1	Агрегат	211
V.1.2	Филер (камено брашно)	213
V.1.3	Битумен	214
V.1.4	Дизел гориво	215
V.1.5	Моторни масла	216
V.1.6	Асфалт	217
V.1.7	Целулозни влакна и адитиви	218
V.1.8	Транспортни системи	219
V.2	ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА	221
V.2.1	Цврст отпад	221
V.2.2	Опасен отпад	222
V.2.3	Отпадни води	222
V.3	ОДЛОЖУВАЊЕ НА ОТПАДОТ ВО ГРАНИЦИТЕ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА (СОПСТВЕНА ДЕПОНИЈА)	223
VI.	ЕМИСИИ	225
VI.1	ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА	226
VI.1.1	Точкасти извори на емисии во атмосферата	226
VI.1.1.1	Прашина	227
VI.1.1.1.1	Прашина од каменоломот и сепарацијата	227
VI.1.1.1.2	Прашина од асфалтната база	227
VI.1.1.2	Гасови	228
VI.1.1.2.1	Неоргански емисии на гасови	229
VI.1.1.2.2	Органски емисии на гасови	230
VI.1.1.2.3	Мирис	230
VI.1.2	Фугитивни и потенцијални емисии во атмосферата	231
VI.2	ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ	235
VI.3	ЕМИСИИ ВО КАНАЛИЗАЦИЈА	236
VI.4	ЕМИСИИ ВО ПОЧВАТА	237
VI.5	ЕМИСИИ НА БУЧАВА	238
VI.6	ВИБРАЦИИ	239
VI.7	ИЗВОРИ НА НЕЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ	240
	Прилог VI	241
	Прилог VI-1. Преглед на изворите и типовите на емисии во воздухот асфалтна база	243
	Прилог VI-2. Преглед на изворите и типовите на емисии во воздухот од сепарација	244
VII.	СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА	245
VII.1	ОПИС НА УСЛОВИТЕ НА ТЕРЕНОТ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА	245
VII.2	ОЦЕНКА НА ЕМИСИИТЕ ВО АТМОСФЕРАТА	246
VII.3	ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ПОВРШИНСКИ РЕЦИПИЕНТ	251
VII.4	ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ИСПУШТАЊАТА ВО САНИТАРНА КАНАЛИЗАЦИЈА	255
VII.5	ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО ОД ЕМИСИИ ВО ПОЧВА/ПОДЗЕМНИ ВОДИ	255
VII.5.1	Расфрлање на земјоделски и не земјоделски отпад	255
VII.6	ЗАГАДУВАЊЕ НА ПОЧВАТА/ПОДЗЕМНАТА ВОДА	256
VII.6.1	Геологија	256
VII.6.2	Инженерско геолошки карактеристики	258
VII.6.3	Тектонско - сеизмички карактеристики	258
VII.7	ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА ИСКОРИСТУВАЊЕТО НА ОТПАДОТ ВО РАМКИТЕ НА ЛОКАЦИЈАТА И/ИЛИ НЕГОВОТО ОДЛАГАЊЕ	262



VII.8	ВЛИЈАНИЕ НА БУЧАВАТА	263
VII.9	ВЛИЈАНИЕ НА ВИБРАЦИИТЕ	265
	Прилог VII.....	267
	Прилог VII-1. Геолошка карта на подрачјето на инсталацијата.....	269
	Прилог VII-2. Договор за мерење на бучава	270
VIII.	ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ	
	ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ	273
VIII.1	МЕРКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА ЗАГАДУВАЊЕТО ВКЛУЧЕНИ ВО ПРОЦЕСОТ	273
VIII.1.1	Мерки за контрола на емисии на прашина	274
VIII.1.1.1	Скрубер (цикленски отпрашувач).....	274
VIII.1.1.2	Куќиште за вреќасти филтри (вреќест отпрашувач - филтер).....	275
VIII.1.2	Мерки за контрола на емисии на гасовити соединенија	277
VIII.1.2.1	Мерки за контрола на емисии на неоргански гасови	277
VIII.1.2.1.1	Емисии на сулфурни оксиди - SO_x – нема	277
VIII.1.2.1.2	Емисии на азотни оксиди - NO_x	277
VIII.1.2.1.3	Емисии на јаглероден моноксид - CO	277
VIII.1.2.1.4	Емисии на Јаглероден диоксид - CO_2	278
VIII.1.2.1.5	Емисии на органски соединенија TOC	278
VIII.1.2.1.6	Емисии на бучава и сообраќај	278
VIII.1.2.1.7	Емисии на мирис	279
VIII.1.2.1.8	Емисии во почва и подземни води	280
VIII.1.2.1.9	Управување со отпад	280
VIII.2	МЕРКИ ЗА ТРЕТМАН И КОНТРОЛА НА ЗАГАДУВАЊЕТО НА КРАЈОТ ОД ПРОЦЕСОТ	281
	Прилог VII.....	283
	Прилог VIII-1. Пресек на системот за пречистување на гасовите.....	285
	Прилог VIII-2. Пресек и приказ на проток на гасови низ вреќест филтер.....	286
IX.	ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ	287
	ПРИЛОГ IX.....	289
	Прилог IX-1.Точки за мониторинг и земање примероци.....	291
X.	ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ	293
X.1	КАМЕНОЛОМ СО ДРОБИЛКИ И СЕПАРАЦИЈА ЗА АГРЕГАТ.....	294
X.2	ПРОИЗВОДСТВО НА АСФАЛТ	295
X.2.1	НДТ за емисии во воздух	296
X.2.2	Води и почви	299
X.2.3	Управување со отпад	299
X.2.4	Бучава	299
X.2.5	Мирис	299
X.2.6	Процес	300
X.2.7	Складирање битумен	300
X.2.8	Постројка за мешање врел асфалт.....	300
X.2.9	Транспорт, ракување и складирање на топла асфалтна мешавина.....	300
X.2.10	Систем за управување со животната средина.....	300
X.2.11	мониторинг и известување	301
X.2.12	Потрошувачка на енергија	301
X.2.13	Управување со природните ресурси.....	301
X.2.14	Друго	302
X.3	ЗАКЛУЧОК.....	302
	Прилог X.....	303
	Прилог X-1. Преглед на НДТ на инсталацијата за производство на варовнички агрегат.....	305
	Прилог X-2. Преглед на НДТ на инсталацијата за производство на асфалт	306



XI.	ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ	309
	Прилог XI.....	311
	Прилог XI-1. Преглед на мерките за подобрување	313
XII.	ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ.....	315
XII.1	СПРЕЧУВАЊЕ НА НЕСРЕКИ И ИТНО РЕАГИРАЊЕ	315
XII.2	ПОЖАРИ	317
XII.3	ОДГОВОРНОСТ ЗА ЕКОЛОШКА ШТЕТА	318
XIII.	РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ.....	321
XIV.	НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД	323
XV.	ИЗЈАВА	327
XVI.	АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ	329
	ТАБЕЛА IV.1.1 Детали за сировини, меѓу производи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата.....	331
	ТАБЕЛА IV.1.2 Детали за сировини, меѓу производи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата.....	333
	ТАБЕЛА V.2.1 ОТПАД - Користење/одложување на опасен отпад.....	335
	ТАБЕЛА V.2.2. ОТПАД - Друг вид на користење/одложување на отпад	336
	ТАБЕЛА VI.1.1. Емисии од парни котли во атмосферата	337
	ТАБЕЛА VI.1.2. Главни емисии во атмосферата	338
	ТАБЕЛА VI.1.3. Главни емисии во атмосферата -Хемиски карактеристики на емисијата	340
	ТАБЕЛА VI.1.4 Емисии во атмосферата - Помали емисии во атмосферата - НЕМА	342
	ТАБЕЛА VI.1.5. Емисии во атмосферата - Потенцијални емисии во атмосферата - НЕМА.....	343
	ТАБЕЛА VI.2.1. Емисии во површински води - НЕМА	344
	ТАБЕЛА VI.2.2. Емисии во површинските води - карактеристики на емисијата - НЕМА	345
	ТАБЕЛА VI.3.1. Испуштања во канализација - НЕМА	347
	ТАБЕЛА VI.3.2. Испуштања во канализација - карактеристики на емисијата - НЕМА.....	348
	ТАБЕЛА VI.4.1. Емисии во почва - НЕМА.....	349
	ТАБЕЛА VI.4.2. Емисии во почвата - Карактеристики на емисијата - НЕМА	351
	ТАБЕЛА VI.5.1. Емисии на бучава - збирна листа на изворите на бучава	352
	Табела VII.3.1. Квалитет на површинска вода - НЕМА	353
	Табела VII.5.1. Квалитет на подземна вода - НЕМА	355
	ТАБЕЛА VII.5.2. Список на сопственици/поседници на земјиштето - НЕМА	357
	ТАБЕЛА VII.5.3. Распространување - НЕМА	358
	ТАБЕЛА VII.8.1 Оценка на амбиенталната бучава	359
	ТАБЕЛА VIII.1.1. Намалување / контрола на третман.....	360
	ТАБЕЛА IX.1.1. Мониторинг на емисиите и точки на земање на примероци	361
	ТАБЕЛА IX.1.2 Мерни места и мониторинг на животната средина	362



Листа на слики

Слика II-1. Поставеност на стара асфалтна база	62
Слика II-2. Пристапен пат до локацијата на инсталацијата	65
Слика II-3. Асфатна база Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM	65
Слика II-4. Инсталација за дробење на варовник на локалитетот Тројаци	66
Слика II-5. Дробилнична постројка и сепарација.....	66
Слика II-6. Слика на поставеност на елементите од инсталацијата	67
Слика II-7. Ширина на работна етажа	70
Слика II-8. Дупчалки за минирање	72
Слика II-9. Елементи на работен блок	73
Слика II-10. Багер за товарење со длабинска етажа	77
Слика II-11. Шема на работа во страничен зафат	77
Слика II-12. Шема на работа во фронтален зафат	78
Слика II-13. Камсион кипер со 4 осовини и сандак од 16 m ³	79
Слика II-14. Утоварувач - багер.....	79
Слика II-15. Примарна дробилка.....	80
Слика II-16. Секундарна дробилка.....	81
Слика II-17. Сита и вибро сита	81
Слика II-18. Систем од транспортни ленти	82
Слика II-19. Циклонски систем за отпрашување на камениломот	82
Слика II-20. Главен одводен канал.....	84
Слика II-21. Помошен одводен канал	85
Слика II-22. Попречен пресек на профил на пат со конструктивни елементи	87
Слика II-23. Портирница со колска вага	88
Слика II-24. Портирница (типски изглед).....	89
Слика II-25. Управна зграда	89
Слика II-26. Нов санитарен јазол	90
Слика II-27. Асфалтна база со цикличен начин на мешање ("asphalt batch mix plant")	96
Слика II-28. Елементи на Асфалтна база со цикличен начин на мешање ("asphalt batch mix plant")	97
Слика II-29. Елементи на Асфалтната база Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM.....	97
Слика II-30. Асфалтна база со континуиран процес на мешање ("asphalt drum mix plant")	98
Слика II-31. Утовар на агрегат во дозаторите	104
Слика II-32. Дозери на агрегат	104
Слика II-33. Коса лента за дозирање на агрегат во сушара.....	105
Слика II-34. Пресек на системот за дозирање на агрегатот	105
Слика II-35. Ротационен барабан	106
Слика II-36. Приказ на процесот на сушење на агрегатот во ротациониот цилиндер	107
Слика II-37. Пламеник во системот за сушење на агрегат	108
Слика II-38. Пресек на ротационен цилиндер за загревање и сушење на агрегатот	108
Слика II-39. Илустрација на КПГ цилиндри поставени хоризонтално во рамка, типични за мобилни единици.	109
Слика II-40. боци поставени во RACK ормари на приколки	109
Слика II-41. Вертикален елеватор	111
Слика II-42. Систем од филтер, спирални транспортери и елеватор за дозирање на филер... ..	112
Слика II-43. Сервисен силос (бункер) за филер	112
Слика II-44. Силос за филер	113
Слика II-45. Кула за мешање.....	114
Слика II-46. Елементи на единицата за просејување	115
Слика II-47. Вибрирачка подлога (сито)	115
Слика II-48. Силос за топол агрегат	115
Слика II-49. Силос за топол агрегат	116
Слика II-50. Единици за мерење на агрегат, битумен и филер	116
Слика II-51. Единица за мерење на агрегат.....	117
Слика II-52. Единица за мерење битумен	118
Слика II-53. Единица за одмерување на филер и адитиви	120
Слика II-54. Мешалка за мешање на конгломератите	120
Слика II-55. Систем за дозирање на асфалт	121
Слика II-56. Бункери за топла мешавина	121



Слика II-57. Систем за пречистување на гасовите.....	122
Слика II-58. Филтер со силос за филер (камено брашно)	123
Слика II-59. Пресек на пред пречистувач/сепаратор на гасови/скрубер.....	124
Слика II-60. Издувен вентилатор и оџак.....	124
Слика II-61. Пресек на системот за пречистување на гасовите.....	125
Слика II-62. Резервоари за битумен	126
Слика II-63. Систем за дозирање на целулозни влакна	128
Слика II-64. Кабина за контрола на асфалтната база	129
Слика III-1. Организациона шема на ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ.....	156
Слика VII-1. Станици за мониторинг на површински води во Р. Македонија	251
Слика VII-2. Тектонско зонирање на Македонија	259
Слика VII-3. Карта на сеизмичко зонирање на Р. Македонија	261



Листа на кратенки

BMS	Building Management system (систем за управување со згради)
ГВЕ	Гранична вредност на емисија
КПГ	Компримиран Природен Гас
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)



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



I. ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ

I.1 ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ

Име на компанијата ¹	Друштво за градежништво, трговија и услуги ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ увоз-извоз ДООЕЛ Охрид
Правен статус	ДООЕЛ
Сопственост на компанијата	Приватна
Адреса на седиштето	Булевар ТУРИСТИЧКА, зграда-Ремис/2/6 Охрид
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	Друштво за градежништво, трговија и услуги ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ увоз-извоз ДООЕЛ Охрид – Подружница каменолом ТРОЈАЦИ Населено место без уличен систем ТРОЈАЦИ, ПРИЛЕП
Матичен број на компанијата ²	6492860/2
Шифра на основната дејност според НКД	08.11 Вадење на декоративен камен и камен за градежништвото, варовник, суров гипс, креда и шкрилци
SNAP код ³	030313
NOSE код ⁴	104.11.04
Број на вработени	Каменолом со сепарација 5 Асфалтна база 3
Овластен претставник	
Име	Јован Лотески
Единствен матичен број	1311969430001
Функција во компанијата	Лице овластено за застапување
Телефон	+ 389 77 666 623
Факс	---
e-mail	inatrejdote@gmail.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	Република Северна Македонија ⁵ Концесионер: Друштво за градежништво, трговија и услуги ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ увоз-извоз ДООЕЛ Охрид согласно Договор за концесија бр. 24-5735/1 од 13.11.2014 година ⁶ Рок на траење на концесија: до 14.08.2042 година.
Адреса	Влада на Република Северна Македонија Бул. Илинден бр.2, 1000 Скопје

¹ [Прилог I 1](#) Решение од Централен регистер

² [Прилог I 1](#) Тековна состојба

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

⁴ Nomenclature for sources of emission

⁵ [Прилог I 2 Имотен лист](#)

⁶ [Прилог I 3 Договор за концесија](#)



I.1.2 СОПСТВЕНОСТ НА ОБЈЕКТИТЕ

Име:	Друштво за производство трговија и услуги КОНКРИТ КОМПАНИ увоз-извоз ДОО Битола
Адреса:	Ул. Елпида Караманди бр. 13-згр 1/локал 10 Битола Република Северна Македонија

I.1.3 ВИД НА БАРАЊЕТО⁷

Нова инсталација	асфалтна база
Постоечка инсталација	Каменолом со дробилки и сепарација
Значителна измена на постоечка инсталација	
Престанок со работа	

I.2 ИНФОРМАЦИИ ЗА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Име на инсталацијата ⁸	ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ ДООЕЛ Постоечка инсталација за експлоатација на минерална сировина - варовник /Асфалтна база		
Адреса на која инсталацијата е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана	КП 108, 109, 112, 113, 114, 115 и 334 КО Тројаци, општина Прилеп		
Координати на локацијата на концесијата според Националниот координатен систем (10цифри-5 Исток, 5 Север) ⁹	Точка	Координата Y	Координата X
	T-1	7562200	4582020
	T-2	7562300	4582200
	T-3	7562759	4582750
	T-4	7562600	4582814
	T-5	7562663	4583000
	T-6	7562790	4583093
	T-7	7562868	4583290
	T-8	7562920	4582920
	T-9	7563090	4582900
	T-10	7563150	4582900
	T-11	7563100	4582900
	T-12	7562990	4582500
	T-13	7562850	4582400
	T-14	7562500	4582150
	T-15	7562400	4581980
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето ¹⁰	Анекс II - 3. Индустија на минерали Анекс I 3.5 Стационарни асфалтни бази		
Проектиран капацитет	Варовник во сите фракции 200 000 тони годишно Асфалтна база 240 t/h – во зависност од потребите на пазарот и климатските услови.		

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

⁸Се однесува на името на инсталацијата како што е регистрирана или ќе биде регистрирана во судот. [Прилог I 1 Тековна состојба](#) од Централен регистер

⁹Мапи на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на инсталацијата се дадени во [Прилог I 3 Договор за концесија](#) и [Прилог I 6 Локација на инсталацијата](#)

¹⁰Внеси го(ги) кодот и активност(е) наброени во Анекс 1 од ИСКЗ уредбата (Сл. Весник 89/05 од 21 Октомври 2005). Доколку инсталацијата вклучува повеќе технологии кои се цел на ИСКЗ, кодот за секоја технологија треба да се означат. Кодовите треба јасно да се одделени меѓу себе.



I.3 ИНФОРМАЦИИ ЗА ОВЛАСТЕНИТЕ КОНТАКТ ЛИЦА ВО ОДНОС НА ДОЗВОЛАТА

Име и презиме	Јован Лотески -во однос на концесијата за варовник
Единствен матичен број	1311969430001
Адреса	Ул. Боро Шаин бр. 24 Охрид, Охрид
Функција во компанијата	Лице овластено за застапување
Телефон	+ 389 77 666 623
Факс	---
е-маил	inatrejdote@gmail.com

Име и презиме	Александар Филиповски КОНКРИТ КОМПАНИ увоз – извоз ДОО Битола
Единствен матичен број	1610985410018
Адреса	Ул. Елпида Караманди бр.13 – згр.1/локал 10, Битола
Функција во компанијата	Лице овластено од сопственикот на Инсталација за производство на асфалт
Телефон	+389 71 313 426
Факс	---
е-маил	aleksandar.filipovski@bving.com.mk

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА ПОГЛАВЈЕ I

Барањето за А интегрираната дозвола на операторот Друштво за градежништво, производство и услуги увоз-извоз ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ се однесува на инсталација за производство на асфалт – асфалтна база тип Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM со капацитет од 240 t/h и концесија со дробилки и сепарација за експлоатација на минерална сировина – варовник со капацитет од 200 000 тони дробен варовник во сите фракции, лоцирана на КП 108, 109, 112, 113, 114, 115 и 334 КО Тројаци, општина Прилеп и согласно Анекс бр.24-905/1 од 06.02.2024 година на Договорот за концесија за експлоатација на минерална сировина – варовник на локалитетот “ТРОЈАЦИ” Прилеп бр. 24-5884/5 Од 14.08.2012 година е во сопственост на Република Северна Македонија има површина од 348 631 m². Статусот на земјиштето на кое е поставена асфалтната база, концесијата концесија за експлоатација на минерална сировина – варовник на локалитетот “ТРОЈАЦИ” општина Прилеп е впишан во [Прилог I 2 Имотен лист](#), а површината на земјиштето е дадено под концесија на ИНА ТРЕЈД–ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ и е впишано во [\(Прилог I 3 Анекс на Договор за концесија и Одобрение за експлоатација\)](#).

Компанијата ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ ДООЕЛ Охрид која се јавува како подносител на ова барање, е сопственик на стара асфалтна база на локацијата “Тројаци” (која е застарена и е надвор од употреба), а врз основ и согласно Анекс бр.24-905/1 од 06.02.2024 година на Договорот за концесија за експлоатација на минерална сировина – варовник на локалитетот “ТРОЈАЦИ” Прилеп бр. 24-5884/5 Од 14.08.2012 година, врши експлоатација на минерална сировина варовник која како таква ја пласира на пазарот. Старата асфалтна база на која е надвор од употреба се наоѓа надвор од опфатот на концесискиот простор, освен боксовите за складирање на агрегат.

Заради заклучување на производниот процес и ефикасно искористување на минералната сировина варовник, Компанијата ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ ДООЕЛ Охрид склучи Договор за закуп на асфалтна база ([Прилог I-12.](#)) на производителот Е-МАК, тип



EXPRESS TYPE 245 FUM со капацитет: 240 t/h која е во сопственост на Друштво за производство, трговија и услуги КОНКРИТ КОМПАНИ увоз – извоз ДОО Битола ([Прилог I-11. Тековна состојба на сопственикот на асфалтната база](#)) која планира да ја постави на КП 108,109, 112, 113, 114 и 115 со вкупна површина од 11,524 m² кои се наоѓаат во границите на концесиониот простор.

Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ го поднесува ова барање за А - Интегрирана еколошка дозвола согласно член 95 став (1) и член 96 став (1) 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).

Правен основ за ова барање е член 96 став (1) од Законот за животна средина според кој заради добивање на дозвола за отпочнување со работа, асфалтната база треба да поседува А-Интегрирана еколошка дозвола додека инсталацијата за експлоатација на минерална сировина варовник заедно со постројките за дробење и сепарација треба да поседуваат Б- Интегрирана еколошка дозвола. Но која се работи за интегрирана целина, се поднесува барање за А-Интегрирана еколошка дозвола за целата инсталација.

Дејноста на асфалтната база согласно Уредбата за определување на активностите на инсталациите за кои се издава интегрирана еколошка дозвола односно дозвола за усогласување со оперативен план и временски распоред за поднесување на барањето за дозвола за усогласување со оперативен план (Службен весник на Р. Македонија бр. 89/2005) е опфатена во: Прилог I, точка 3 – Индустрија на минерали, точка 3.5 - Стационарни асфалтни бази додека инсталацијата за експлоатација на минерална сировина варовник припаѓа кон Анекс II - 3. Индустрија на минерали.

Паралелно со барањата на националното законодавство за животна средина, операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ 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/EC¹¹ на Европскиот парламент и на Советот за интегрирано спречување и контрола на загадувањето и заменета со директивата 2008/1/EC¹² 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 Севилја 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

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/>



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 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.

Асфалтните бази Е-МАК се произведуваат согласно директивите на ЕУ: Директива за безбедност на машините 2006/42/EC²⁰, Директива за електромагнетска компатибилност 2004/108/EEC²¹ и Директива за нисконапонска опрема 2006/95/EEC²², со упатување на EN стандардите и EN 536 и поседуваат CE-ознака. Исто така, имаат добиено TÜV CERT ISO 9001:2000 сертификат за систем за управување со квалитет, 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 со почитување на највисоките стандарди за заштита на животната средина и негово вградување во инфраструктурни проекти за изградба и обновување на патната мрежа на територијата на град Скопје и околните општини. 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.

¹⁵ <https://eapa.org/>

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>)

²¹ Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC (<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/108/oj>)

²² Directive 2006/95/EC of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits (<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/95/oj/eng>)



Со оглед на тоа дека инсталацијата за производство на асфалт – асфалтна база тип Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM со капацитет од 240 t/h нема отпочнато со редовна работа, по воспоставување на редовен режим на работа од истата се очекуваат емисии кои се во потполност усогласени со гореспоменатите законски акти и директиви со 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 котелот:

- 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 (камено брашно) :

- 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](#).



ПРИЛОГ I.





Прилог I-1.Тековна состојба од ЦР



ЦЕНТРАЛЕН
РЕГИСТАР
НА РЕПУБЛИКА
СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Трговски регистар и регистар на други правни лица

www.crm.com.mk

Број: 0805-50/150020250089885

Датум и време: 13.3.2025 г. 08:44

Дигитално потпишан од: CRRSM
Централен Регистар на Република Северна Македонија
Датум и час на потпишување: 13.03.2025 во 08:44
Издавач на сертификатот: KIBSTrust Issuing Qseal CA G2
Сертификатот е валиден до: 05.11.2026
Документот е дигитално потпишан и е правно валиден

/Електронски издаден документ/

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	6492860
Целосен назив:	Друштво за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ
Кратко име:	ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ
Седиште:	БУЛЕВАР ТУРИСТИЧКА бр.зграда-Ремис /2/6 ОХРИД, ОХРИД
Вид на субјект на упис:	ДООЕЛ
Датум на основање:	22.6.2009 г.
Времетраење:	неограничено
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Приватна
ЕДБ:	4020009507766
Потекло на капиталот:	Домашен
Големина на субјектот:	мал
Организационен облик:	05.4 - друштво со ограничена одговорност основано од едно лице
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог EUR:	0,00
Непаричен влог EUR:	5.200,00
Уплатен дел EUR:	5.200,00
Вкупно основна главнина EUR:	5.200,00

Број: 0805-50/150020250089885

Страна 1 од 3

Верификација

Информации за верификација на автентичноста на овој документ се достапни со користење на QR кодот, односно на следниот линк:
<https://www.crm.com.mk/ids/validate/Document/CE1104436AA7246D6B04A7E4ADE5B31A5EFFCFF0ED3229A5B58DCB3F263CD6BF>

Овој документ е официјално потпишан со електронски печет и електронски временски зиг. Автентичноста на печатите може да се верификува со електронски верификација.





СОПСТВЕНИЦИ	
Име и презиме/Назив:	ЈОВАН ЛОТЕСКИ
Адреса:	БОРО ШАИН бр.24 ОХРИД, ОХРИД
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог EUR:	0,00
Непаричен влог EUR:	5.200,00
Уплатен дел EUR:	5.200,00
Вкупен влог EUR:	5.200,00

ДЕЈНОСТИ	
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	08.990 - Друго рударство и вадење камен, н.д.м.
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	

ОВЛАСТУВАЊА	
Управител	
Име и презиме:	КЛИМЕ ЛОТЕСКИ
Адреса:	БОРО ШАИН бр.24 ОХРИД, ОХРИД
Овластувања:	Управител CCC
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Управител

ПОДРУЖНИЦИ	
Подброј:	6492860/1
Назив:	Друштво за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ-Подружница каменолом ТРОЈАЦИ
Тип:	Подружница
Подтип:	Подружница
Адреса:	НАСЕЛЕНО МЕСТО БЕЗ УЛИЧЕН СИСТЕМ ТРОЈАЦИ, ПРИЛЕП
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	08.11 - Вадење на декоративен камен и камен за градежништвото, варовник, суров гипс, креда и шкрилци
ОВЛАСТЕНИ ЛИЦА НА ПОДРУЖНИЦАТА	
Име и презиме:	ЈОВАН ЛОТЕСКИ
Адреса:	БОРО ШАИН бр.24 ОХРИД, ОХРИД
Овластувања:	Лице овластено за застапување
Подброј:	6492860/2

Број: 0805-50/150020250089885

Страна 2 од 3

Верификација

Информации за верификација на автентичноста на овој документ се достапни со користење на QR кодот, односно на следниот линк:
<https://www.cim.com.mk/ids/validateDocumentID?1104436AA7248D6B84A7E4A4DE5B31ABEFCFF0ED3229A5B68DD83F283CD38F>

Овој документ е официјално потпишан со електронски печат и електронски временски жиг. Автентичноста на печатените копии од овој документ може да биде електронски верификувана.





Назив:	Друштво за градежништво, трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ- Подружница АКВА ТИМ Опеница Охрид
Тип:	Подружница
Адреса:	НАСЕЛЕНО МЕСТО БЕЗ УЛИЧЕН СИСТЕМ бр.15 ОПЕНИЦА, ОХРИД
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	01.290 - Одгледување други повеќегодишни посевы
ОВЛАСТЕНИ ЛИЦА НА ПОДРУЖНИЦАТА	
Име и презиме:	КЛИМЕ ЛОТЕСКИ
Адреса:	БОРО ШАИН бр.24 ОХРИД, ОХРИД
Овластувања:	Лице овластено за застапување
E-mail:	danastazija@yahoo.com

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	
КОНТАКТ	
E-mail:	danastazija@yahoo.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.

Број: 0805-50/150020250089885

Страна 3 од 3

Верификација

Информации за верификација на автентичноста на овој документ се достапни со користење на QR кодот, односно на следниот линк:
<https://www.om.com.mk/ide/validate/Document/DE1104436AA7248D68B47E4ADE5B11ADEFFCF70ED3225A3B58DD83F2E5CD58F>

Овој документ е официјално потпишан со електронски печат и електронски архивски кат. Автентичноста на печатените копии од овој документ може да биде електронски верификувана.





29.09.2020



Деловоден број: 35020200018873

ЦЕНТРАЛНИОТ РЕГИСТАР НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА, преку Павлинка Голешки - овластена за вршење на работите на Регистратор, постапувајќи по пријавата за упис на бришење подружница и промена на управител на Друштво за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ со Одлука за измена на актот за основање од 28.09.2020 год., со примена на член 30,39 и 41 од Законот за едношалтерскиот систем и за водење на трговскиот регистар и регистар на други правни лица ("Сл. весник на Република Македонија" бр. 84/05, 13/07,150/07, 140/08, 17/11,53/11,70/13, 115/14,97/15,192/15,53/16 и 98/19) и член 26 ст.7,182,234 и 253 од Законот за трговските друштва ("Сл. весник на Република Македонија" бр.28/04,84/05, 25/07, 87/08,42/10, 48/10, 24/11, 166/12, 70/13,119/13, 120/13, 187/13, 38/14, 41/14, 138/14, 88/15,192/15,06/16,30/16, 61/16,64/18, 120/18 и 195/18), го донесе следното:

РЕШЕНИЕ

ЕМБС:	6492860
-------	---------

Деловодник

Прием на пријавата:	28.09.2020
Вид на упис:	Упис на промена
Одобрување на пријавата:	29.09.2020
Деловоден број:	35020200018873
Начин на доставување:	електронски

Целосен назив на Субјектот на Упис:	Друштво за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ
Акт:	Изјава : Пречистен текст од 28.09.2020 година

Видови на промени

Промена кај подружница
Промена на овластено лице/орган на управување

Овластувања**Управител**

ЕМБГ/ЕМБС:	2408972430001
Име:	КЛИМЕ ЛОТЕСКИ
Адреса:	Ул. БОРО ШАИН Бр.24 ОХРИД
Овластувања:	Управител ССС
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

Податокот е избришан.

ЕМБГ/ЕМБС:	1307956435015
Име:	СТОИНА ГАШОСКА
Адреса:	МЕШЕНИШТА ДЕБАРЦА
Овластувања:	Управител
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

Подружници

Податокот е избришан.

Деловоден број: 35020200018873

Страна 1 од 5



29.09.2020

Подброј:	6492860/2
Назив:	Друштво за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД- ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ- подружница ЛОТЕ ТРАНСПОРТ Охрид
Тип:	Подружница
Подтип:	Подружница
Адреса:	ул. БУЛЕВАР ТУРИСТИЧКА Бр.2/6 ОХРИД ОХРИД
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра	49.41 Товарен патен транспорт



Деловоден број: 35020200018873

Страна 2 од 5



29.09.2020

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ЕМБС:	6492860
Целосен назив на Субјектот на Упис:	Друштво за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ уџо3-изво3 Охрид ДООЕЛ
Кратко име:	ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ
Седиште:	Ул. БУЛЕВАР ТУРИСТИЧКА Бр.зграда/Ренис -2/6 ОХРИД
Вид на субјект на упис:	ДООЕЛ
Акт:	Изјава : Пречистен текст од 28.09.2020 година
Датум на основање:	22.06.2009
Времетраење:	неограничено
*Вид на сопственост:	Приватна сопственост
Единствен даночен број:	4020009507766
Потекло на капиталот:	Домашен
Големина на субјектот:	мал
Организационен облик:	ОС.4 - додел
Надлежен регистар:	Трговски Регистар
Деловен статус:	Активен

Основна главнина

Паричен влог EUR:	0,00
Непаричен влог EUR:	5.200,00
Уплатен дел EUR:	5.200,00
Вкупно основна главнина EUR:	5.200,00

Сопственици

ЕМБГ/ЕМБС:	1311969430001
Име:	ЈОВАН ЛОТЕСКИ
Адреса:	Ул. БОРО ШАИН Бр.24 ОХРИД
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог EUR:	0,00
Непаричен влог EUR:	5.200,00
Уплатен дел EUR:	5.200,00
Вкупен влог EUR:	5.200,00

Дејности

Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	41.20	Изградба на станбени и нестанбени згради
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС		
Евидентирани се дејности во надворешниот промет		

Овластувања

Управител

ЕМБГ/ЕМБС:	2408972430001
Име:	КЛИМЕ ЛОТЕСКИ
Адреса:	Ул. БОРО ШАИН Бр.24 ОХРИД
Овластувања:	Управител ССС
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет

Деловоден број: 35020200018873

Страна 4 од 5



29.09.2020

Подружници	
Подброј:	6492860/1
Назив:	Друштво за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ-Подружница каменолом ТРОЈАЦИ
Тип:	Подружница
Подтип:	Подружница
Адреса:	Ул. НАСЕЛЕНО МЕСТО БЕЗ УЛИЧЕН СИСТЕМ ТРОЈАЦИ ПРИЛЕП
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра	08.11 Вадење на декоративен камен и камен за градежништвото, варовник, суров гипс, креда и шкрилци

Овластени лица на подружницата	
ЕМБГ / ЕМБС:	1311969430001
Име:	ЈОВАН ЛОТЕСКИ
Адреса:	Ул. БОРО ШАИН Бр.24 ОХРИД, ОХРИД
Овластување:	Лице овластено за застапување

Дополнителни Информации	
КОНТАКТ:	
E-mail:	danastazja@yahoo.com
Број на факс:	046/254-274

*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.

Овластено лице за
регистрација:
Јован Мојкоски
Потпис и печат



Деловоден број: 35020200018873

Страна 5 од 5



Отделение за катастар на недвижности Прилеп



ИМОТЕН ЛИСТ број: 99 ПРЕПИС
Катастарска општина: ТРОЈАЦИ

[illegible]

www.katastar.gov.mk

страница 43 од 50

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



ИМОТЕН ЛИСТ број: 99 ПРЕПИС
Катастарска општина: ТРОЈАЦИ

[illegible]

www.katastar.gov.mk

страница 44 од 50

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



ИМОТЕН ЛИСТ број: 99 ПРЕПИС
Катастарска општина: ТРОЈАЦИ

Г.8. Други права чие запишување е утврдено со закон

Вид на право:									
ДОГОВОР ЗА КОНЦЕСИЈА ЗА ГЕОЛОШКИ ИСТРАЖУВАЊА НА МИНЕРАЛНА СУРОВИНА МЕРМЕР БР 24-7228/6 ОД 24.11.2012 НА МИНИСТЕРСТВО ЗА ЕКОНОМИЈА НА РМ									
Носител на правото:									
ЕМБГ / ЕМБС					Адреса / Седиште				
ЕМБГ / ЕМБС					ПРИЛЕП; 11-ТИ ОКТОМВРИ 2				
Број на катастарска парцела	Високо место/улица	Катастарска		Површина во м ²	Број на зграда/др уг объект	Посебен дел од зграда		Намена на посебен дел од зграда	Внатрешен површен а во м ²
		Култура	Класа			Влез	Кат		
65	0	СЛАДУН	зс	7	5625	0			
137	0	СЛАДУН	зс	н	7	11580	0		
138	0	СЛАДУН	зс	н	7	3349	0		
161	0	СЛАДУН	зс	н	7	7250	0		
1482	0	КЛОШИНЕ	пнз	к	0	1229632	0		
1482	0	КЛОШИНЕ	зс	пс	6	1059683	0		
1482	0	КЛОШИНЕ	зс	пс	7	1884807	0		
1482	0	КЛОШИНЕ	зс	пс	8	1259623	0		
Краток опис на правото									
се запишува концесија за геолошки истражувања на минерална сировина-мермер на кп.65-5645м ² , кп.137-11753м ² ,кп.138-3433м ² ,кп.161-7378м ² ,кп.1482-1230000м ² ,кп.1482-1260000м ² ,кп.1482-1080000м ² во корист на закупецот ДГУ ГПС премер ДООЕЛ прилеп за период од две години									
Волумен во м ³									
Отворен површен а во м ²									
Правен основ на запишување									
Договор за концесија за геолошки истражувања на минерална сировина-мермер бр. 24-7228/6 од 24.11.2012 на Министерството за економија на РМ									
Број на предмет по кој е извршено запишување									
1113-1268/2014									
Датум и час на запишување									
19.06.2014 15:06:07									

Г.9. Промени во прибележувања



ИМОТЕН ЛИСТ број: 99 ПРЕПИС
Катастарска општина: ТРОЈАЦИ

Г9.3. Други факти чие прибележување е предвидено со закон:

Вид на прибележување:															
ДОЗВОЛА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА															
Носител на правото на службено (поздравување, употреба и домување):										ЕМБГ / ЕМБС		Адреса / Седиште			
МИП МАРЕФИЛ УВОЗ-ИЗВОЗ ДОО ПРИЛЕП										0000000000000000		ПРИЛЕП, А.МАКЕДОНСКИ 66			
Број на катастарска парцела	Викано место/улица	Катастарска		Површина во м2	Број на зградата/дел од објект	Влез/Кат/Број на посебен/зедн	Намена на посебен/зедн дел од зграда	Внатрешна површина во м2	Отворена површина во м2	Волумен во м3	Краток опис на прибележувањето	Правен основ на запишување	Број на предмет по кој е извршено прибележувањето	Датум и час на запишување	
		основен	дел												
1043	0	ЃУРОВО	н	7	8087	0									ДОЗВОЛА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА БР. 24-5186/2 ОД 06.12.2014 ГОД. НА МИНИСТЕРСТВО ЗА ЕКОНОМИЈА НА РМ.
1044	0	ДЖУРОВО	н	7	1765	0									
1045	0	ДЖУРОВО	н	7	1467	0									
1046	0	ДЖУРОВО	н	7	927	0									
1047	0	ЃУРОВО	н	7	2873	0									
1048	0	ДЖУРОВО	н	7	2083	0									
1049	0	ДЖУРОВО	к		13211	0									
1049	0	ДЖУРОВО	пс	7	13211	0									
1050	0	ЃУРОВО	н	7	2964	0									
1051	0	ДЖУРОВО	пс	6	880	0									
1052	0	ДЖУРОВО	пс	7	1475	0									
1057	0	ЃУРОВО	н	7	4909	0									
1101	0	ЃУРОВО	н	7	10021	0									
1104	0	ЃУРОВО	н	6	7501	0									
1106	0	ДЖУРОВО	н	6	6539	0									
1108	0	ЃУРОВО	н	6	2008	0									
1109	0	ЃУРОВО	н	6	9393	0									

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ
1105-7352/2024 од 17.04.2024 19:14:09

Податоци за верификација на АДН на Р. Македонија
Идентификационен број: 1105-7352/2024
Сериен број: 5728 51 52
Валиден до: 17.08.2025
Датум и час на потпишување: 17.04.2024 во 19:14:37
Документот е дигитално потпишан и е скениран



ИМОТЕН ЛИСТ број: 152 ПРЕПИС
Катастарска општина: ТРОЈАЦИ

ЛИСТ А: ПОДАТОЦИ ЗА НОСИТЕЛОТ НА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ					
Р. бр.	ЕМБГ / ЕМБС	Име и презиме / Назив	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Правен основ на запишување
1	***	ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ ДООЕЛ ОХРИД	БУЛЕВАР ТУРИСТИЧКА ЗГР.РЕМИС 2/6, ОХРИД	1/1	РЕШЕНИЕ за продажба 3 ст-180/19 од 21.01.2020 г. - Основен суд Скопје
				Бр. на пред. по кој е извршено запишување	Датум и час на запишување
				1112-1008/2020	12.03.2020

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)	Број на зграда и/или објект	Намена на зграда и/или објект	Возможност-Број на посебни/зграднички дел од зграда			Намена на посебни/зграднички дел од зграда	Внатрешна површина на зграда и/или објект	Отворен а површин на зграда и/или објект	Волумен на зграда и/или објект	Сопственост / сопственост на заедничка сопственост	Право преземено при конверзија на податоците од стариот ел-систем	Бр. на пред. по кој е извршено запишување	Датум и час на запишување
				Број	Кат	Број								
52 0	РАЗМАН	10	Г2-3	1	ПР	/	Г2-3	12	12		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	11	Г2-3	1	ПР	/	Г2-3	16	16		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	12	Г2-3	1	ПР	/	Г2-3	16	16		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	13	Г2-4	1	ПР	/	Г2-4	229	229		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	3	Г2-4	1	ПР	/	Г2-4	89	89		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	4	Г2-4	1	ПР	/	Г2-4	36	36		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	5	Г2-4	1	ПР	/	Г2-4	2	2		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	6	Г2-3	1	ПР	/	Г2-3	70	70		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	7	Г2-3	1	ПР	/	Г2-3	47	47		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	8	Г2-3	1	ПР	/	Г2-3	21	21		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
52 0	РАЗМАН	9	Г2-3	1	ПР	/	Г2-3	24	24		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
112 0	ЗАТ КУЛА	1	Г2-4	1	ПР	/	Г2-4	3	3		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
113 0	КОСТЕНОТ	1	Г2-4	1	ПР	/	Г2-4	312	312		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
113 0	КОСТЕНОТ	2	Г2-4	1	ПР	/	Г2-4	218	218		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
113 0	КОСТЕНОТ	3	Г2-4	1	ПР	/	Г2-4	122	122		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40
114 0	КОСТЕНОТ	1	Г2-4	1	ПР	/	Г2-4	149	149		СОПСТВЕНОСТ		1112-3485/2017	19.06.2017 10:52:40



ИМОТЕН ЛИСТ број: 152 ПРЕПИС
Катастарска општина: ТРОЈАЦИ

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)	Број на зграда	Назив на зградата	Назив на зградата и зградата	Волумен/Број на посебни делови од зградата			Внатрешна површина на зградата	Отворена површина на зградата	Сопственост / сопственост / заедничка сопственост	Волумен во м3	Право преземено при конверзија на податоците од стариот епистем	Број на лист	Број на пред. по кој листот е запишан	Датум и час на запишување
					Вид	Кит	Број								
114 0	КОСТЕНОТ	10	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	4		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
114 0	КОСТЕНОТ	2	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	149		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
114 0	КОСТЕНОТ	3	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	149		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
114 0	КОСТЕНОТ	4	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	140		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
114 0	КОСТЕНОТ	5	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	350		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
114 0	КОСТЕНОТ	6	Г2-4	1	ПР	1	П	108		СОПСТВЕНОСТ			1113-2116/2018		17.11.2018 15:04:11
114 0	КОСТЕНОТ	7	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	47		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
114 0	КОСТЕНОТ	8	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	17		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
114 0	КОСТЕНОТ	9	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	8		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
115 0	ГРАМАТЕ	2	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	379		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
115 0	ГРАМАТЕ	3	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	64		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
115 0	ГРАМАТЕ	4	Г2-4	1	ПР	/	ДПД	93		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
333 0	ГРАМАТЕ	1	Г2-3	1	ПР	/	ДПД	23		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
333 0	ГРАМАТЕ	2	Г2-3	1	ПР	/	ДПД	2		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
334 0	ГРАМАТЕ	1	Г2-3	1	ПР	/	ДПД	39		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40
334 0	ГРАМАТЕ	2	Г2-3	1	ПР	/	П	10		СОПСТВЕНОСТ			1113-2116/2018		17.11.2018 15:04:11
334 0	ГРАМАТЕ	3	Г2-3	1	ПР	/	ДПД	5		СОПСТВЕНОСТ			1112-3485/2017		19.06.2017 10:52:40



ИМОТЕН ЛИСТ број: 152 ПРЕПИС
Катастарска општина: ТРОЈАЦИ

Г.9. Промени во прибележувања

Г.9.3. Други факти чие прибележување е предвидено со закон:

Вид на прибележување:																													
УТВРДУВАЊЕ ПРАВЕН СТАТУС НА ОБЈЕКТИ ВО СТЕЧАЈНА ПОСТАЛКА																													
Нотипел на правото на службеност (подозирање, употреба и домување):																													
ЕМБГ / ЕМБС																													
Адреса / Седиште																													
Број на катастарска парцела		Викано место/улица		Катастарска		Површина во м2		Број на посебен заедн уг објект		Влез/Број на посебен заедн на парцела		Намена на парцела дел од позорин з во м2		Внатреш позорин з во м2		Волумен во м3		Отворен позорин з во м2		Краток опис на прибележувањето		Правен основ на запишување		Број на предмет по кој е извршено прибележувањето		Датум и час на запишување			
основен дел				Култура						Влез		Кат		Број															



ИМОТЕН ЛИСТ број: 152 ПРЕПИС
Катастарска општина: ТРОЈАЦИ

113	0									1	1	ПР	/	ДПД		312	
113	0									2	1	ПР	/	ДПД		218	
113	0									3	1	ПР	/	ДПД		122	
114	0									1	1	ПР	/	ДПД		148	
114	0									2	1	ПР	/	ДПД		148	
114	0									3	1	ПР	/	ДПД		148	
114	0									4	1	ПР	/	ДПД		140	
114	0									5	1	ПР	/	ДПД		350	
114	0									7	1	ПР	/	ДПД		47	
114	0									8	1	ПР	/	ДПД		17	
114	0									9	1	ПР	/	ДПД		8	
114	0									10	1	ПР	/	ДПД		4	
115	0									2	1	ПР	/	ДПД		379	
115	0									3	1	ПР	/	ДПД		64	
115	0									4	1	ПР	/	ДПД		93	
333	0									1	1	ПР	/	ДПД		23	
333	0									2	1	ПР	/	ДПД		2	
334	0									1	1	ПР	/	ДПД		39	
334	0									3	1	ПР	/	ДПД		5	

Легенда на внесени шифри и кратеници:		Опис
Шифра	Г2-3	Бетонови бази
	ДПД	други посебни делови од зградите
	Г2-4	асфалтни бази
	П	помошна просторија
	***	СОГЛАСНО ЗАКОНОТ ЗА ЗАШТИТА НА ЛИЧНИ ПОДАТОЦИ, ЕМБЛЕМОС ПРЕТСТАВУВА ЛИЧЕН ПОДАТОК И ПОРАДИ ТОА ИСТОИТ НЕ МОЖЕ ДА СЕ ПРИКАЖЕ

Тип	Опис
Препис	Цела содржина од имотниот лист



ИМОТЕН ЛИСТ број: 152 ПРЕПИС
Катастарска општина: ТРОЈАЦИ



М.П.

Овластено лице:
Дистрибутивен систем на АКН
име и презиме, потпис



Прилог I-3. Анекс на Договор за концесија и одобрение за експлоатација

1

ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ Охрид
03-1/6
07.02.2024 год. Скопје

Република Северна Македонија
Republika e Maqedonisë së Veriut
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЕКОНОМИЈА
MINISTRIA E EKONOMISE
Бр. 14-901/1
06.02.2024 год. ВБ

Врз основа на член 84 став (4) од Законот за изменување и дополнување на Законот за минерални сировини (*) („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр.99/22), Одлуката за давање согласност за усогласување на концесискиот простор на локалитетот „Тројаци“ општина Прилеп бр.41-63/4 од 16 јануари 2024 година („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр.13/24) и членот 22 од Договорот за концесија за експлоатација на минерална сировина – варовник на локалитетот „Тројаци“ општина Прилеп бр.24-5884/5 од 14.08.2012 година,

1. ВЛАДАТА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
застапувана од Министерот за економија
Kreshnik Bekteshi
(во натамошниот текст: концедент)
и
2. Друштвото за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ
увоз - извоз Охрид ДООЕЛ
со адреса: Булевар Туристичка бр.зграда-Ремис/2/6 Охрид
застапувано од лицето Климе Лотески
(во натамошниот текст: концесионер)

на ден _____ 2024 година во Скопје, склучија:

А Н Е К С
НА ДОГОВОРОТ ЗА КОНЦЕСИЈА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА НА
МИНЕРАЛНА СУРОВИНА – ВАРОВНИК НА ЛОКАЛИТЕТОТ „ТРОЈАЦИ“
ОПШТИНА ПРИЛЕП

Член 1
Во Договорот за концесија за експлоатација на минерална сировина – варовник на локалитетот „Тројаци“ општина Прилеп бр.24-5884/5 од 14.08.2012 година, членот 3 се менува и гласи:

Член 3
Простор на кој се доделува концесијата

1) Просторот на кој е доделена концесијата од член 1 на овој договор се наоѓа на локалитетот „Тројаци“ општина Прилеп и го зафаќа просторот ограничен со точки, дефинирани со координати, точките меѓусебно се поврзани со прави линии како што се дадени на топографската карта

1



приклучена кон овој договор во мерка $M = 1 : 25\,000$ во Гаус-Кригџерова проекција, и тоа:

Точка	Координата Y	Координата X
T-1	7562200	4582020
T-2	7562300	4582200
T-3	7562759	4582750
T-4	7562600	4582814
T-5	7562663	4583000
T-6	7562790	4583093
T-7	7562868	4582920
T-8	7562920	4582920
T-9	7563090	4582990
T-10	7563150	4582900
T-11	7563100	4582600
T-12	7562900	4582500
T-13	7562800	4582450
T-14	7562500	4582150
T-15	7562400	4581980

- 2) Површината на просторот на концесијата за експлоатација од став 1 од овој член изнесува $P=0.348631 \text{ км}^2$ /квадратни километри/.

Член 2

Како почеток на важење на рокот од членот 1 од овој анекс на договор се смета денот на потпишувањето на овој анекс на договор.

Член 3

Овој анекс на договор е составен во седум (7) еднообразни примероци, од кои по 4 (четири) примероци за Концедентот и по 3 (три) примероци за Концесионерот.

Член 4

Овој анекс на договор влегува во сила со денот на неговото потпишување и е составен дел на Договорот за концесија за експлоатација на минерална сировина – варовник на локалитетот „Тројаци“ општина Прилеп бр.24-5884/5 од 14.08.2012 година.



Член 5

Сите останати одредби од Договорот за концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник на локалитетот „Тројаци“ општина Прилеп бр.24-5884/5 од 14.08.2012 година остануваат во сила, непроменети.

За Концедентот
ВЛАДА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕР ЗА ЕКОНОМИЈА,
Kreshnik Bekteshi



За Концесионер
Друштво за градежништво
трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ
увоз - извоз Охрид ДООЕЛ
Климе Лотески



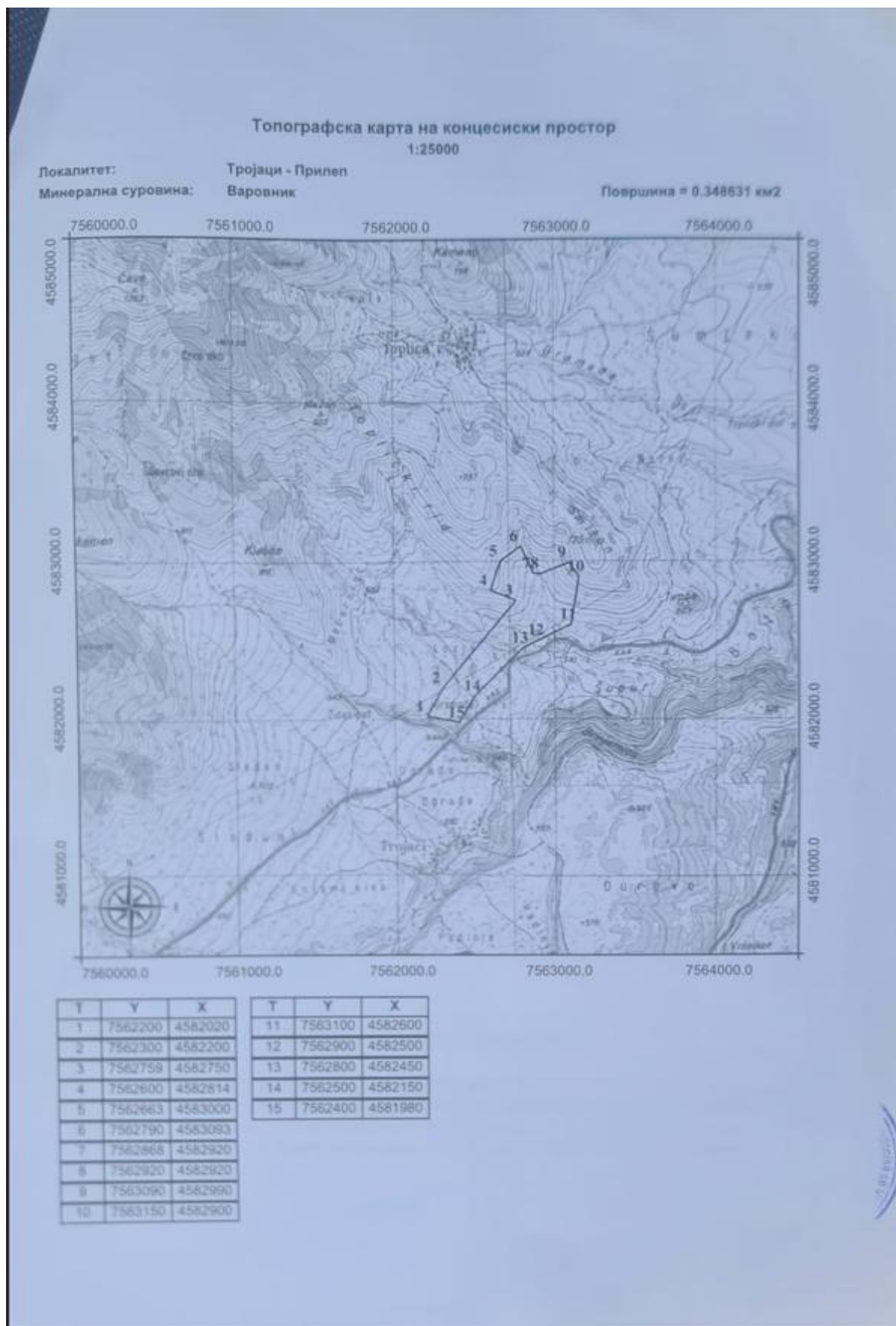
Изработил/Реприлот: Кика Шпритова

Контролирал/Kontrolloil: м-р Јетон Куџи

Одобрил/ Approvoi: Florent Çiçe

Согласен/Miratol: м-р Размена Чекан Дуровиќ

Handwritten signatures in blue ink, including one that appears to be 'L. Shprytova' and another that appears to be 'Jeton Kuci'.





РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЕКОНОМИЈА

Бр.24-5884/1274/1
14-02-2013 год.
Скопје

Врз основа на член 205 од Законот за општа управна постапка ("Службен весник на Република Македонија" бр.38/05, 110/08 и 51/11) и член 41 од Законот за минерални сировини ("Службен весник на Република Македонија бр.24/07, 88/08, 52/09, 6/10, 158/10, 53/11 и 136/11), а во врска со член 135 од Законот за минерални сировини ("Службен весник на Република Македонија" бр.136/12), а согласно Барањето за издавање на дозвола за експлоатација на минерална сировина - варовник на локалитетот "Тројаци", општина Прилеп поднесено од страна на Друштвото за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ ДООЕЛ увоз-извоз, Охрид со број 24-5884/6 од 16.10.2012 година, министерот за економија ја издава следната

ДОЗВОЛА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈА

1. На Друштвото за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ ДООЕЛ увоз-извоз, Охрид му се дозволува експлоатација на минералната сировина - варовник на локалитетот "Тројаци", општина Прилеп (во понатамошниот текст: Концесионерот).
2. Оваа дозвола е со рок на важење не подолг од рокот утврден во Договорот за концесија за експлоатација на минералната сировина - варовник на локалитетот "Тројаци", општина Прилеп, склучен помеѓу Владата на Република Македонија и Друштвото за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ ДООЕЛ увоз-извоз, Охрид бр.24-5884/5 од 14.08.2012 година (во понатамошниот текст: Договорот за концесија), доколку не дојде до измена на условите под кои и е доделена.
3. Концесијскиот простор е определен согласно Договорот за концесија, кој изнесува $P = 0.290650 \text{ km}^2$, ограничен со координатни точки меѓу себе поврзани со прави линии, нанесени и вртнати на топографска карта во мерка $M=1:25000$ во Гаус - Кригера проекција.
4. Експлоатацијата на минералната сировина од точка 1 од оваа дозвола ќе се врши на експлоатациониот простор дефиниран со Главниот рударски проект кој е составен дел на оваа дозвола, определен со координатни точки меѓу себе поврзани со прави линии, нанесени и вртнати на топографска карта во мерка $M=1:25.000$ во Гаус - Кригера проекција на површина од $0,066491 \text{ km}^2$ и тоа:



Точка	Координата У	Координата Х
T-1	7562791	4582768
T-2	7563090	4582987
T-3	7563070	4582665
T-4	7562942	4582565

5. Експлоатацијата на минералната сировина – варовник ќе се врши на површината од точка 4 од оваа дозвола и тоа на дел од КП број 2192/1, дел од КП 1366, дел од КП 1365, дел од КП 1364, дел од КП 1368 во КО Топлица и дел од КП 52, дел од КП 6 и дел од КП 7 во КО Тројаци, односно на површината определена со Главниот рударски проект.
6. Начинот и условите на експлоатација на минералната сировина –варовник, предмет на оваа дозвола, како и количините на истите ќе се врши согласно Главниот рударски проект кој е составен дел на оваа дозвола, како и врз основа на законот и прописите донесени врз основа на него, останатата приложена техничка документација односно Решението за одобрување на Елаборатот за оценка на влијанието врз животната средина, Водостопанската и Сообраќајната согласност, Договорот за концесија, како и останатите стандарди и технички нормативи.
7. Имајќи го во предвид известувањето од Министерство за животна средина и просторно планирање – Управа за животна средина, од увидот на доставената документација, заклучено е дека при експлоатацијата на минерална сировина – варовник на локалитетот "Тројаци" Прилеп, нема да се користат површински, односно подземни води, а исто така нема да има директно испуштање на отпадни води во реципиент или во подземни води. Согласно горенаведеното не е потребно издавање на дозвола за користење на вода, дозвола за испуштање на отпадни води и издавање на водостопанска согласност, бидејќи водостопанската согласност се издава за објекти кои се наоѓаат покрај површински водни тела. Доколку во иднина се јави потреба од зафаќање на вода за било која намена за потребите на површинскиот коп во рамките на концесиското поле, согласно важечките законски прописи, потребно е да се прибави Дозвола за користење на вода од подземни или површински тела.
8. Согласно Елаборатот за оценка на влијанието на експлоатација на минерална сировина – варовник врз животна средина, од ноември 2012 година, Управата за животна средина и просторно планирање укажува на обврската на концесионерот целосно и без исклучоци да се придржува кон пропишаниот режим и мерки за заштита предвидени во Елаборатот за заштита на животната средина, како и кон дополнителни решенија доколку низ работата на површинскиот коп, се покаже потреба од зголемен обем и вид на превенција.
9. Во однос на Сообраќајната согласност Концесионерот е должен да ги почитува условите определени во Одобрениот траен режим на сообраќајот издаден од Министерство за транспорт и врски.
10. Концесионерот при изведување на рударските работи за експлоатација е должен да врши рударски мерења и да поседува рударски планови, да ги



- спроведува мерките за заштита при работа, навремено да превзема мерки за безбедност на граѓаните, нивниот имот, сообраќајот и соседните објекти.
11. Концесионерот е должен да води евиденција на произведените количини на минерална сировина во пишана форма.
 12. Концесионерот е должен еднаш годишно во периодот од 1 октомври до 15 ноември во тековната година да изврши геодетско снимање и да изготви геодетски елаборат со пресметка на откопаната количина на минералните сировини, во кој прецизно ќе се дефинираат количините на откопаната количина на минерална сировина и периодот во кој тоа е извршено, а најдоцна до 31 декември во тековната година. Геодетскиот елаборат да го достави до органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на минералните сировини.
 13. Рекултивацијата на земјиштето на кое се врши или вршела експлоатацијата на минералната сировина, Концесионерот е должен да ја изврши на начин и под услови определени со документацијата од точка 6 од оваа дозвола и да спроведува на своја сметка мерки за заштита на животната средина, природата и културното наследство.

Образложение

Друштвото за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ ДООЕЛ увоз-извоз, Охрид до Министерството за економија поднесе Барање за издавање на дозвола за експлоатација на минералната сировина - варовник на локалитетот "Тројаци", општина Прилеп број 24-5884/6 од 16.10.2012 година, при што ја приложи следната документација:

1. Договорот за концесија за експлоатација на минералната сировина - варовник на локалитетот "Тројаци", општина Прилеп бр. бр.24-5884/5 од 14.08.2012 година;
2. Главен рударски проект за површинска експлоатација на минерална сировина варовник на локалитетот "Тројаци", општина Прилеп, изработен од РУДГЕНЕКС Скопје, заедно со Ревизиска клаузула издадена од Комисијата за вршење на стручна оцена (ревизија) на рударски проекти бр.24-7884/8 од 10.10.2012 година;
3. Доказ за решени имотно правни односи во делот на земјиштето каде што ќе се врши експлоатација на минералната сировина, предмет на концесијата и тоа на дел од КП број 2192/1, дел од КП 1365 во КО Топлица по Имотен лист бр.186, издаден од Агенција за катастар на недвижности Прилеп бр.1105-28480/2012 од 26.10.2012 година, дел од КП 1366 и дел од КП 1368 во КО Топлица по Имотен лист бр.167, издаден од Агенција за катастар на недвижности Прилеп бр.1105-28479/2012 од 26.10.2012 година, дел од КП 1364 во КО Топлица по Имотен лист бр.94, издаден од Агенција за катастар на недвижности Прилеп бр.1105-28477/2012 од 26.10.2012 година, и дел од КП 52 во КО Тројаци по Имотен лист бр.133, издаден од Агенција за катастар на недвижности Прилеп бр.1105-28476/2012 од 26.10.2012 година, дел од КП 6 во КО Тројаци по Имотен лист бр.41, издаден од Агенција за катастар на недвижности Прилеп бр.1105-28473/2012 од 26.10.2012 година и дел од КП 7 во КО Тројаци по Имотен лист бр.99, издаден од Агенција за катастар на недвижности Прилеп бр.1105-





28474/2012 од 26.10.2012 година, За оваа цел е изработен Геодетски елаборат за геодетски работи за посебни намени за К.О.Топлица, бр. 07-517/7-12 од 24.10.2012 година и Геодетски елаборат за геодетски работи за посебни намени за К.О.Тројаци, бр. 07-516/7-12 од 24.10.2012 од страна на "ТЕРА ГЕОДЕТ" ДОО Битола;

4. Решение за одобрување на Елаборатот за заштита на животна средина средина, издадено од Министерството за животна средина и просторно планирање, Управа за животна средина бр. 11-10918/2 од 28.11.2012 година;
5. Решение за одобрување на водостопанска согласност издадена од Министерството за животна средина и просторно планирање, Управа за животна средина – Сектор за води бр.11-10193/4 од 03.12.2012 година;
6. Сообраќајна согласност-Одобрен траен режим на сообраќајот, издаден од Министерство за транспорт и врски со број 10-уп-113/4 од 16.03.2009 година.

По приемот на Барањето, Министерството за економија изврши увид во доставената документација и констатира дека Барањето за издавање на дозвола за експлоатација заедно со приложената документација е во согласност со закон и прописите донесени врз основа на истиот и затоа се одлучи како во диспозитивот.

Поука: Против оваа дозвола може да се изјави жалба до Комисијата за решавање на управни работи од втор степен од областа на економијата и финансиите при Владата на Република Македонија во рок од 15 дена, сметано од денот на приемот на оваа дозвола.

Административната такса во износ од 600,00 денари е наплатена согласно со Законот за административни такси ("Службен весник на Република Македонија" бр.17/93, 20/96, 7/98, 13/01, 24/03, 19/04, 61/04, 95/05, 70/06, 92/07, 88/08, 130/08, 6/10, 145/10 и 17/11).

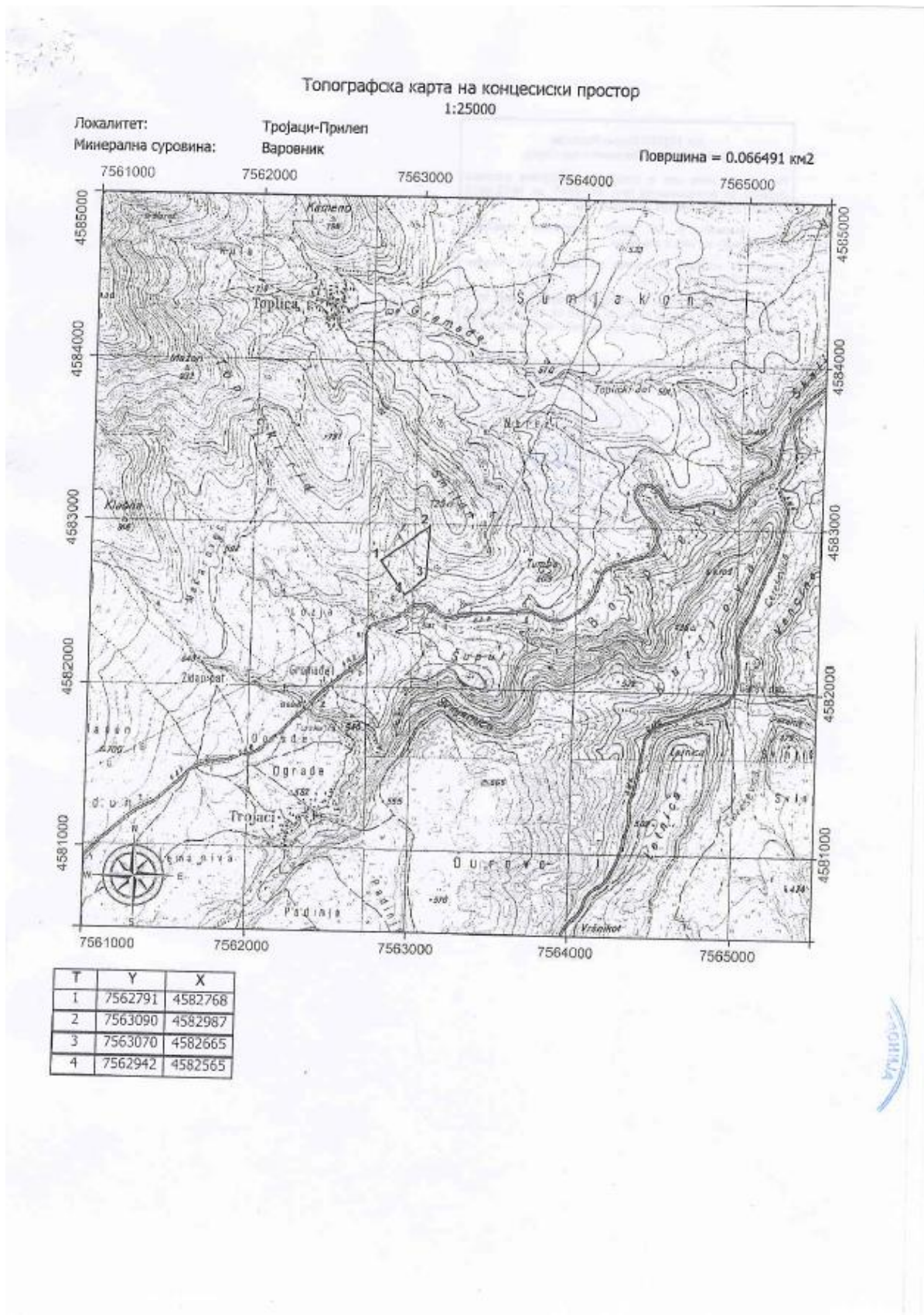
МИНИСТЕР,
Valon Saračini

Изработил: Снежана Трајановска-Богоева

Контролирал: Александра Митреска

м-р Ејуп Љатифи

Одобрил: Анче Трифунов





Прилог I-4. Решение за одобрување на ЕЖС за асфалтна база

Република Северна Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање



Republika e Maqedonisë së Veriut
Ministria e Mjedisit Jetësor
dhe Planifikimit Hapësinor

УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - DREJTORIA PËR MJEDIS JETËSOR
СЕКТОР ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - SEKTORI PËR MJEDIS JETËSOR

Арх. Бр. УП1-11/4-1677/2024

Дата: 03.12.2024 год.

Nr.Arh. PA1-11/4-1677/2024

Data: _____ viti

ДО: ДГТУ "ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ" ДООЕЛ
бул. "Туристичка" зграда Ремис/2/6
Охрид

DERI TE: SHNTSH "INA TREJD - LOTE" SHPKNJ
bul. "Turistička" ndërtesa Remis/2/6
Ohër

ПРЕДМЕТ: Доставување на Решение

LËNDA: Dorëzimi i Vendimit

Почитувани,

Të nderuar,

Во прилог на овој допис Ви доставуваме Решение број УП1-11/4-1677/2024, по барање за одобрување на Елаборат за заштита на животната средина за проект - Воспоставување на асфалтна база марка: Е МАК, тип: EXPRESS TYPE 245 FUM во општина Прилеп, за потребите на инвеститорот ДГТУ "ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ" ДООЕЛ од Охрид.

Krahas kësaj shkrese ju dorëzojmë Vendimin me numër PA1-11/4-1677/2024, sipas kërkesës për miratimin e Elaboratit për mbrojtjen e mjedisit jetësor për projektin - Vendosija e bazës për asfalt: E-MAK të llojit: EXPRESS TYPE 245 FUM në komunën e Prilepit, për nevoja të investitorit SHNTSH "INA TREJD - LOTE" SHPKNJ nga Ohri.



МИНИСТЕР/MINISTËR
Izet Mexhiti

Изработил/Perpiloti: Влатко Цветаноски, советник
Контролирал/Kontrollori: Александар Петковски, помошник
раководител на сектор
Согласен/Miratoi: Билјана Петкоска,
Раководител на сектор

Управа за животна средина
в.д. Директор
Игор Илиевски

Кабинет на министер / Kabineti i ministrit
Согласен / Me pëlqim të:
Husamet Agushovski
Nedim Rama

1

Министерство за животна средина и просторно
планирање на Република Северна Македонија
Плоштад „Пресвета Богородица“ бр. 3, Скопје
Република Северна Македонија

Ministria e Mjedisit Jetësor dhe Planifikimit
hapësinor e Republikës së Maqedonisë së Veriut
Bul. "Pre-sveta Bogorodica" nr. 3, Shkup
Republika e Maqedonisë së Veriut

+389 2 3251 403
www.moepp.gov.mk



Република Северна Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање



Republika e Maqedonisë së Veriut
Ministria e Mjedisit Jetësor
dhe Planifikimit Hapësinor

УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - DREJTORIA PËR MJEDIS JETËSOR
СЕКТОР ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - SEKTORI PËR MJEDIS JETËSOR

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, 187/2013, 42/2014, 44/2015, 129/2015, 192/2015, 39/2016, 99/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр. 89/2022 и 171/2022), постапувајќи по барањето на инвеститорот ДГТУ "ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ" ДООЕЛ од Охрид, за одобрување на Елаборат за заштита на животната средина број УП1-11/4-1677/2024 од 29.08.2024 година, Директорот на Управата за животна средина при Министерството за животна средина и просторно планирање го издава следното

Нë базë të nenit 24 paragrafi 7 të Ligjit për Mjedisin Jetësor ("Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë" nr. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 99/18 dhe "Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut" nr. 89/22 dhe 171/22) duke vepruar sipas kërkesës së investitorit SHNTSH "INA TREJD - LOTE" SHPKNJП nga Ohri, për miratimin e Elaboratit për Mbrojtjen e Mjedisit me numër PA1-11/4-1677/2024 nga 29.08.2024, drejtori i Drejtorisë së Mjedisit Jetësor pranë Ministrisë së Mjedisit Jetësor dhe Planifikimit Hapësinor nxjerr në vijim këtë

РЕШЕНИЕ

За одобрување на Елаборат за заштита на животната средина

1. Со ова Решение се одобрува Елаборат за заштита на животната средина со технички број 0102-07/24 од 20.07.2024 година, изготвен од страна на ДУ "ЕКО ЕНЕРѢИ АГРИ ДИЗАЈН" ДООЕЛ од Скопје, за проект - Воспоставување на асфалтна база марка: Е-МАК, тип: EXPRESS TYPE 245 FUM во општина Прилеп, за потребите на инвеститорот ДГТУ "ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ" ДООЕЛ од Охрид.
2. Од доставената документација констатирано е дека со изведбата и функционирањето на проектот - Воспоставување на асфалтна база марка: Е-МАК, тип: EXPRESS TYPE 245 FUM во општина Прилеп, нема да има значителни влијанија врз животната средина.

АКТ ВЕНДИМ

пër miratimin e Elaboratit për mbrojtjen e mjedisit

1. Me këtë Vendim miratohet Elaborati për mbrojtjen e mjedisit jetësor, me numër teknik 0102-07/24 nga 20.07.2024, përgatitur nga SHSH "EKO ENERXHI AGRI DIZAJN" SHPKNJП nga Shkupi, për projektin - Vendosja e bazës për asfalt: E-MAK të llojit: EXPRESS TYPE 245 FUM në komunën e Prilepit, për nevoja të investitorit SHNTSH "INA TREJD - LOTE" SHPKNJП nga Ohri.
2. Nga dokumentacioni i dorëzuar, konstatohet se me realizimin dhe funksionimin e projektit - Vendosja e bazës për asfalt: E-MAK të llojit: EXPRESS TYPE 245 FUM në komunën e Prilepit, nuk do të ketë ndikime të konsiderueshme në mjedis.

1

Министерство за животна средина и просторно планирање на Република Северна Македонија
Плоштад „Пресвета Богородица“ бр. 3, Скопје
Република Северна Македонија

Ministria e Mjedisit Jetësor dhe Planifikimit
hapësinor e Republikës së Maqedonisë së Veriut
Bul. "Presveta Bogorodica" nr. 3, Shkup
Republika e Maqedonisë së Veriut

+389 2 3251 403
www.moepp.gov.mk



УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - DREJTORIA PËR MJEDIS JETËSOR
СЕКТОР ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - SEKTORI PËR MJEDIS JETËSOR

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 до колку низ изведбата и функционирањето на проектот се покаже потреба од зголемен обем и вид на превенција.
4. Ова Решение влегува во сила со денот на донесувањето.
3. Obligohet investitori që të respektojë plotësisht dhe pa përjashtim regjimin e parashikuar dhe masat mbrojtëse të parashikuara në Elaboratin e Mbrojtjes së Mjedisit, si dhe me zgjidhjet shtesë nëse gjatë realizimit dhe funksionimit të projektit tregohet nevoja për një vëllim dhe lloj parandalimi të shtuar.
4. Ky Vendim hyn në fuqi ditën e miratimit.

Образложение

Од Ваша страна беше доставен Елаборат за заштита на животната средина за проект - Воспоставување на асфалтна база марка: E-MAK, тип: EXPRESS TYPE 245 FUM во општина Прилеп, за потребите на инвеститорот ДГТУ "ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ" ДООЕЛ од Охрид.

Локацијата на која е предвидена изведбата на проектот - Воспоставување на асфалтна база марка: E-MAK, тип: EXPRESS TYPE 245 FUM е на КП број 108, КП број 109, КП број 112, КП број 113, КП број 114 и КП број 115, КО Тројаци во општина Прилеп.

Проектираниот капацитет на асфалтната база изнесува 1920 т/ден.

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

Arsyetim

Nga ana Juaj është dorëzuar Elaborati për Mbrojtjen e Mjedisit për projektin - Vendosja e bazës për asfalt: E-MAK të llojit: EXPRESS TYPE 245 FUM në komunën e Prilepit, për nevoja të investitorit SHNTSH "INA TREJD - LOTE" SHPKNJ nga Ohri.

Lokacioni ku është paraparë realizimi i projektit - Vendosja e bazës për asfalt: E-MAK të llojit: EXPRESS TYPE 245 FUM është në PK numër 108, PK numër 109, PK numër 112, PK numër 113, PK numër 114, dhe PK numër 115 KK Trojaci në komunën e Prilepit.

Kapaciteti i projektuar në bazës për asfalt është 1920 t/ditë.

Elaborati në fjalë për mbrojtjen e mjedisit është përgatitur në përputhje me Rregulloren për formën dhe përmbajtjen e Elaboratit për mbrojtjen e mjedisit në përputhje me llojet e veprimtarive ose aktivitetve për të cilat hartohet elaborat, si dhe në përputhje me kryesit e veprimtarive dhe fushëveprimet të veprimtarive dhe aktivitetve që i kryejnë personat juridikë dhe fizikë, procedurës së miratimit të tyre si dhe mënyrës së mbajtjes së regjistrit të Elaboreteve të miratuara (Gazeta Zyrtare e Republikës së Maqedonisë



Република Северна Македонија
**Министерство за животна средина
и просторно планирање**



Republika e Maqedonisë së Veriut
**Ministria e Mjedisit Jetësor
dhe Planifikimit Hapësinor**

УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - DREJTORIA PËR MJEDIS JETËSOR
СЕКТОР ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - SEKTORI PËR MJEDIS JETËSOR

Македонија бр. 44/2013 и 111/2014), од страна на ДУ "ЕКО ЕНЕРЏИ 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 Државната комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос во втор степен.

Со почит,

nr. 44/2013 dhe 111/2014), nga ana e SHSH "EKO ENERXHI AGRI DIZAJN" SHPKNJП nga Shkupi.

Këshillë juridike: Kundër këtij Vendimi mund të ankimohet në afat prej 15 ditësh nga dita e pranimet të vendimit në Komisionin Shtetëror për Vendimmarrje në Procedurë Administrative dhe të Punësimit të shkallës së dytë.

Me respekt,



Управа за животна средина
в.д. Директор
Игор Никоски

Изработил/Репрlлоl: Влатко Цветаноски
Контролирал/Kontrolloj: Александар Петковски
Согласен/Miratol: Билјана Петкоска



Прилог I-5. Решение за одобрување на ЕЖС за ново експлоатационо поле

Република Северна Македонија Министерство за животна средина и просторно планирање			Republika e Maqedonisë së Veriut Ministria e Mjedisit Jetësor dhe Planifikimit Hapësinor
УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - DREJTORIA PËR MJEDIS JETËSOR СЕКТОР ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - SEKTORI PËR MJEDIS JETËSOR			
Арх. бр. 11- 897/3 Дата: 15-06-2025 год.		Nr. arkivit: 11- 897/1 Data: _____ viti.	
ДО: ДГТУ "ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ" ДООЕЛ Бул. "Туристичка зграда Ремис" бр. 2/6 Охрид		DERI TE: SHNTSH "INA TREJD-LOTE" SHPKNP Bul. "Ndërtesa turistike Remis " nr. 2/6 Ohër	
ПРЕДМЕТ: Доставување на решение		LËNDA: Dorzim i vendimit	
Почитувани, Во прилог на овој допис Ви доставуваме Решение број 11- 897/1, по барање за одобрување на Елаборат за заштита на животната средина за проект: Експлоатација на минерална сировина - варовник, на локалитетот "Тројаци" во општина Прилеп, за потребите на инвеститорот ДГТУ "ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ" ДООЕЛ од Охрид. Со почит,		Të nderuar, Krahas kësaj shkresë jo dorëzojmë Vendimin numër 11- 897/1, për miratimin e Elaboratit për mbrojtjen e mjedisit jetësor për projektin: Shfrytëzimi i lëndës së parë minerale - gur gëlqeror në lokalitetin "Trojaci" në komunën e Prilepit për nevoja të investitorit. SHNTSH "INA TREJD-LOTE" SHPKNP nga Ohri. Me respekt,	
Изработил/Përpiloi: Ismet Sadiku (Советник / Këshilltar) Контролирал/Kontrollori: Александар Петковски (Помошник раководител на сектор /Ndihmës udhëheqë i sektorit) Согласен/Miratoi: Биљана Петкоска (Раководител на сектор /Udhëheqë i sektorit)		Управа за животна средина в.д.Директор Игор Никоски	

1



Министерство за животна средина
и просторно планирање

Ministria e Mjedisit Jetësor
dhe Planifikimit Hapësinor

УПРАВА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - DREJTORIA PËR MJEDIS JETËSOR
СЕКТОР ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА - SEKTORI PËR MJEDIS JETËSOR

11-897/2 15-04-2025
Врз основа на член 24 став 7 од Законот за животна средина 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, 187/2013, 42/2014, 44/2015, 129/2015, 192/2015, 39/2016, 99/2018 и Службен весник на Република Северна Македонија бр. 89/2022 и 171/2022), постапувајќи по барањето на инвеститорот ДГТУ "ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ" ДООЕЛ од Охрид, за одобрување на Елаборат за заштита на животната средина број 11-897/1 од 21.02.2025 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 животната средина

Со ова Решение се одобрува Елаборат за заштита на животната средина од Февруари 2025 година, изготвен од страна на "ГЕОПРОСПЕКТ" ДООЕЛ од Скопје, за проект: Експлоатација на минерална сировина - варовник, на локалитетот "Тројаци" во општина Прилеп, за потребите на инвеститорот ДГТУ "ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ" ДООЕЛ од Охрид.

Од доставената документација констатирано е дека со изведбата и функционирањето на проектот: Експлоатација на минерална сировина - варовник, на локалитетот "Тројаци" во општина Прилеп, нема да има значителни влијанија врз животната средина.

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 до колку низ

Нë базë тë nenit 24 параграфи 7 тë Ligjit пëр mjedisin jetësor (Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë nr. 53/2005, 81/2005, 24/2007, 159/2008, 83/2009, 48/2010, 124/201 51/ 2011, 123/2012, 93/2013, 42/2014, 44/2015, 129/2015 dhe 39/201699/18 dhe "Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë së Veriut" nr. 89/22), vepruar sipas kërkesës së SHNTSH "INA TREJD-LOTE" SHPKNP nga Ohri, përmiratimin e Elaboratorit përmbrojtjen e mjedisit jetësor me numër 11-897/1 të datës 21.02.2025, Drejtori i Drejtorisë për mjedis jetësor në Ministrinë e Mjedisit Jetësor dhe Planifikimit Hapësinor lëshon këtë:

VENDIM

Për miratimin e Elaboratit për mbrojtjen e mjedisit Jetësor

Me këtë Vendim miratohet Elaboratori për Mbrojtjen e Mjedisit Jetësor nga Shkurti i 2025, i përgatitur nga "GEOPROSPEKT" SHPKNP nga Shkupi, për projektin: Shfrytëzimi i lëndës së parë minerale - gur gëlqeror në lokalitetin "Trojaci" në komunën e Prilepit për nevoja të investitorit SHNTSH "INA TREJD-LOTE" SHPKNP nga Ohri.

Nga dokumentacioni i dorëzuar, konstatohet se me realizimin dhe funksionimin e projektit: Shfrytëzimi i lëndës së parë minerale - gur gëlqeror në lokalitetin "Trojaci" në komunën e Prilepit, nuk do të ketë ndikime të theksuara në mjedisin jetësor.

Investitori obligohet plotësisht dhe pa përjashtim të zbatojë regjimin e parashikuar dhe masat e mbrojtjes të parashikuara në Elaboratrin e Mbrojtjes së Mjedisit Jetësor, si dhe vendimet shtesë dhe nese funksionimi i



изведбата и функционирањето на проектот се покаже потреба од зголемен обем и вид на превенција.

Ова Решение влегува во сила со денот на донесувањето.

projektit tregon nevojën për zgjerim të vëllimit dhe mënyrë të parandalimit.

Ky Vendim hyn në fuqi ditën e miratimit.

Образложение

Од Ваша страна беше доставен Елаборат за заштита на животната средина за проект: Експлоатација на минерална сировина – варовник, на локалитетот "Тројаци" во општина Прилеп, за потребите на инвеститорот ДГТУ "ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ" ДООЕЛ од Охрид.

Локацијата на Експлоатација на минерална сировина – варовник, на локалитетот "Тројаци" во општина Прилеп и предвидена е со Договор склучен помеѓу Влада на Република Северна Македонија и инвеститорот ДГТУ "ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ" ДООЕЛ од Охрид со број 24-908/1 од 06.02.2024 година.

Површината на експлоатационото поле изнесува 11,18 ha и е дефинирана со следниве географски координати:

Точка	Y	X
E-1	7562896	4582640
E-2	7563008	4582616
E-3	7563081	4582797
E-4	7562986	4502914
E-5	7562866	4582918
E-6	7562785	4583081
E-7	7562668	4582995
E-8	7562639	4582915
E-9	7562620	4582807
E-10	7562770	4582745

Arsyetimi

Nga ana juaj është dorzuar elaborat për mbrojtjen e mjedisit jetësor për projektin: Shfrytëzimi i lëndës së parë minerale - gur gëlqeror në lokalitetin "Trojaci" në komunën e Prilepit, për nevoja të investitorit SHNTSH "INA TREJD-LOTE" SHPKNP nga Ohri.

Vendndodhja e minierës Shfrytëzimi i lëndës së parë minerale - gur gëlqeror në lokalitetin "Trojaci" në komunën e Prilepit është paraparë me Marrëveshjen e lidhur ndërmjet Qeverisë së Republikës së Maqedonisë së Veriut dhe investitorit SHNTSH "INA TREJD-LOTE" SHPKNP nga Ohri me numër 24-908/1 të datës 06.02.2024.

Sipërfaqja e fushës së eksploatimit është 11,18 ha dhe është e përcaktuar nga koordinatat gjeografike të mëposhtme:

Pika	Y	X
E-1	7562896	4582640
E-2	7563008	4582616
E-3	7563081	4582797
E-4	7562986	4502914
E-5	7562866	4582918
E-6	7562785	4583081
E-7	7562668	4582995
E-8	7562639	4582915
E-9	7562620	4582807
E-10	7562770	4582745



Република Северна Македонија

Министерство за животна средина
и просторно планирање



Republika e Maqedonisë së Veriut

Ministria e Mjedisit Jetësor
dhe Planifikimit Hapësinor

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 "ГЕОПРОСПЕКТ" 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 Државната комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос во втор степен.

Со почит,

Елаборати i Mbrojtjes së Mjedisit jetësor është përgatitur në përputhje me Rregulloren për formën dhe përmbajtjen e Raportit të Mbrojtjes së Mjedisit në përputhje me llojet e aktiviteteve ose aktiviteteve për të cilat është përgatitur raporti, si dhe në përputhje me kryerësit e Veprimtaria dhe shtrirja e veprimtarive dhe aktiviteteve që i kryejnë personat juridikë dhe fizikë, procedura për miratimin e tyre si dhe mënyra e mbajtjes së regjistrit të raporteve të miratuara (Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë nr. 44/2013 dhe 111 /2014), nga "GEOPROSPEKT" SHPKNP nga Shkupi

Njoftim ligjor: Kundër këtij vendimi mund të bëhet ankim brenda 15 ditëve nga dita e marrjes së vendimit në Komisionin Shtetëror për Vendimmarrje në Procedurën Administrative dhe Procedurat e mardhenjes punës në shkallën së dytë.

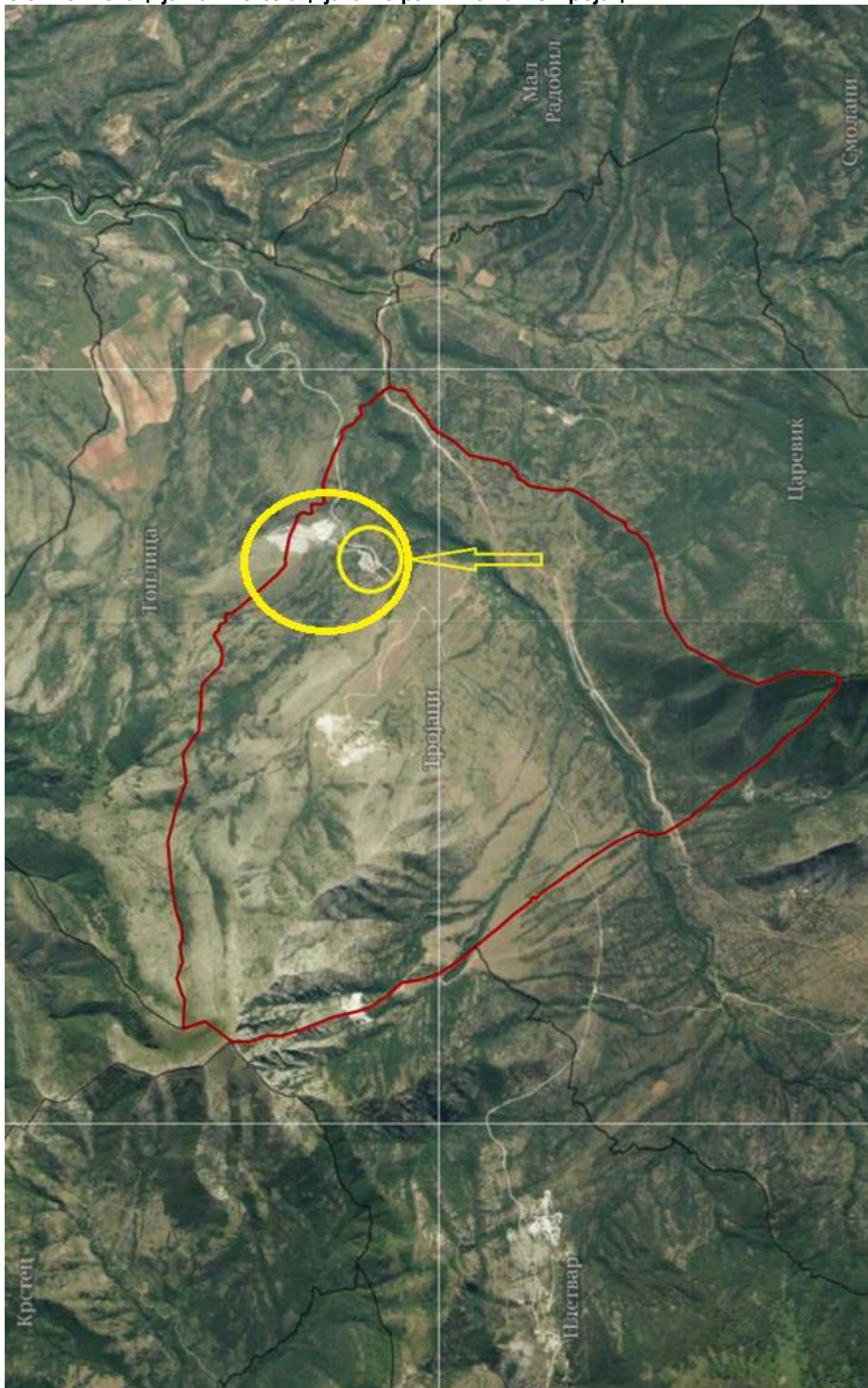
Me respekt,

Управа за животна средина
в.д. Директор
Игор Никоски





Прилог I-6. Локација на инсталацијата во рамките на КО Тројаци



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



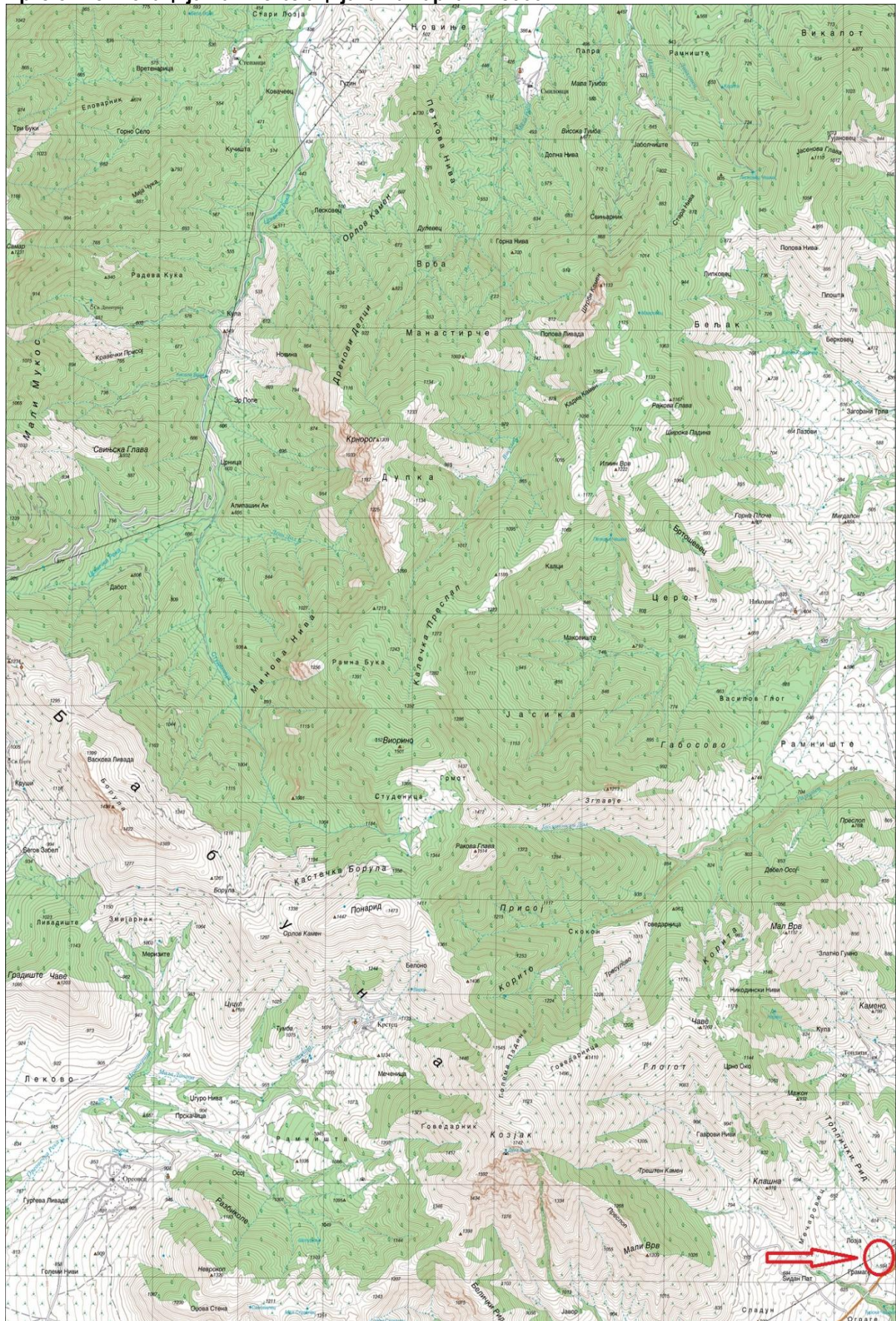
Прилог I-7. Зголемена локација на инсталацијата



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



Прилог I-9. Локација на инсталацијата на карта 1:25000



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



Прилог I-10. Потврда за регистрирана дејност



лица

Трговски регистар и регистар на други правни

www.crm.com.mk

Број: 0809-50/150320240001191

Датум и време: 12.2.2024 г. 14:09

ПОТВРДА за регистрирана дејност

ТЕКОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	6492860
Назив:	Друштво за градежништво трговија и услуги ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ увоз-извоз Охрид ДООЕЛ
Седиште:	БУЛЕВАР ТУРИСТИЧКА бр.зграда-Ремис /2/6 ОХРИД, ОХРИД

ПОДАТОЦИ ЗА РЕГИСТРИРАНА ДЕЈНОСТ	
Предмет на работење:	Регистрирана е општа клаузула за бизнис
Приоритетна дејност/ главна приходна шифра:	08.99 - Останато рударство и вадење на камен, неспомнато на друго место
Други дејности во внатрешниот промет:	Нема
Евидентирани дејности во надворешниот промет:	Има
Одобренија, дозволи, лиценци, согласности:	Нема

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 издавањето.

Изготвил:



Овластено лице:



Број: 0809-50/150320240001191

Страна 1 од 1



Прилог I-11. Тековна состојба на сопственикот на асфалтната база



Трговски регистар и регистар на други правни лица

www.crm.com.mk

Број: 0805-50/155020230056041

Датум и време: 29.5.2023 г. 09:37:26

Дигитално потпишан од: CRRSM

Централен Регистар на Република Северна Македонија

Датум и час на потпишување: 29.05.2023 во 09:37

Издавач на сертификатот: KIBSTrust Issuing Qseal CA G2

Сертификатот е валиден до: 07.11.2024

Документот е дигитално потпишан и е правно валиден

/Електронски издаден документ/

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	7365012
Целосен назив:	Друштво за производство трговија и услуги КОНКРИТ КОМПАНИ увоз - извоз ДОО Битола
Кратко име:	КОНКРИТ КОМПАНИ ДОО Битола
Седиште:	ЕЛПИДА КАРАМАНДИ бр.13 - згр 1-локал 10/ БИТОЛА, БИТОЛА
Вид на субјект на упис:	ДОО
Датум на основање:	10.7.2019 г.
Времетраење:	неопределено
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Приватна
ЕДБ:	4002019557526
Потекло на капиталот:	Домашен
Големина на субјектот:	мал
Организационен облик:	05.3 - друштво со ограничена одговорност
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог MKD:	3.600.000,00
Непаричен влог MKD:	0,00
Уплатен дел MKD:	3.600.000,00
Вкупно основна главнина MKD:	3.600.000,00

Број: 0805-50/155020230056041

Страна 1 од 3



СОПСТВЕНИЦИ	
Име и презиме/Назив:	АЛЕКСАНДАР ФИЛИПОВСКИ
Адреса:	ПАРТИЗАНСКА бр.47 - А/4 БИТОЛА, БИТОЛА
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог MKD:	1.200.000,00
Непаричен влог MKD:	0,00
Уплатен дел MKD:	1.200.000,00
Вкупен влог MKD:	1.200.000,00
ЕМБГ/ЕМБС:	4438442
Име и презиме/Назив:	Друштво за производство, трговија и услуги МАЈНИК Александар и др. ДОО увоз-извоз Битола
Адреса:	ШЕРАЛТИ ББ БИТОЛА, БИТОЛА
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог MKD:	1.200.000,00
Непаричен влог MKD:	0,00
Уплатен дел MKD:	1.200.000,00
Вкупен влог MKD:	1.200.000,00
E-mail:	majnik_company@yahoo.com
ЕМБГ/ЕМБС:	5655455
Име и презиме/Назив:	Друштво за градежништво, производство и услуги БВ ИНЖЕНЕРИНГ Битола ДООЕЛ
Адреса:	ЕЛПИДА КАРАМАНДИ бр.13-ЗГР 1/ЛОКАЛ 10 БИТОЛА, БИТОЛА
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог MKD:	1.200.000,00
Непаричен влог MKD:	0,00
Уплатен дел MKD:	1.200.000,00
Вкупен влог MKD:	1.200.000,00
E-mail:	contact@bving.com.mk
ДЕЈНОСТИ	
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	23.61 - Производство на производи од бетон за градежни цели
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	
ОВЛАСТУВАЊА	
Управител	
Име и презиме:	КРСТЕ НЕДЕЛКОВСКИ

Број: 0805-50/155020230056041

Страна 2 од 3



Адреса:	ДИМЧЕ ЛАХЧАНСКИ бр.70/7 БИТОЛА, БИТОЛА
Овластувања:	УПРАВИТЕЛ - ВСС дипл.гр.инг.
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Управител

ПОДРУЖНИЦИ	
Подброј:	7365012/1
Назив:	Друштво за производство, трговија и услуги КОНКРИТ КОМПАНИ увоз - извоз ДОО Битола - Подружница Конкрит Компани - Кнауф Битола
Тип:	Подружница
Адреса:	ШЕРАЛТИ бр.11 БИТОЛА, БИТОЛА
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	46.73 - Трговија на големо со дрва, градежен материјал и санитарна опрема
ОВЛАСТЕНИ ЛИЦА НА ПОДРУЖНИЦАТА	
Име и презиме:	НИКОЛА ЦВЕТАНОВ
Адреса:	ЈОНЧЕ МУРЏЕВСКИ бр.14 БИТОЛА, БИТОЛА
Овластувања:	ОВЛАСТЕНО ЛИЦЕ НА ПОДРУЖНИЦА

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	
КОНТАКТ	
E-mail:	concritbt@yahoo.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.



Прилог I-12. Договор за закуп на асфалтна база

ДОГОВОР ЗА ЗАКУП

АДВОКАТ
ИГОР ВЕЛКОВСКИ
2972

Склучен во Битола на ден 16.04.2024 година, помеѓу:

1. Друштво за производство трговија и услуги „КОНКРИТ КОМПАНИ“ увоз-извоз ДОО
Битола, со ЕМБС 7365012, ЕДБ МК 4002019557526, со седиште на ул. „Елпида Караманди“ бр. 13, згр. 1, локал 10, во Битола, претставувано од Управителот Александар Филиповски, од една страна како закуподавач (во понатамошниот дел од текстот – закуподавачот) и

2. Друштво за градежништво трговија и услуги „ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ“ увоз-извоз Охрид
ДООЕЛ, со седиште на Бул. „Туристичка“, бр. зграда - Ремис /2/6 Охрид, со ЕМБС 6492860 и ЕДБ 4020009507766, претставувано од управителот Климе Лотески, од друга страна како закупец (во понатамошниот дел од текстот – закупецот).

ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРОТ

Член 1

(1) Предмет на овој договор е издавање под закуп на асфалтна база Е-МАК 240 тони/час, (асфалтна постројка, година на производство 2022 година и капацитет 240 t/h тип: EXPRESS GTIP Nu:8474.32.00.00.00, ракување автоматски и рачно контролиран компјутер), во сопственост и владение на закуподавачот, со следниве детални карактеристики на асфалтната база:

1. силоси за хранење на ладен агрегат..... парче 6 12 m³
2. транспортер за собирање на ладен агрегат..... парче 1 800mm
3. сушара со полначки носач..... парче 1 800mm
4. сушара парче 1 280 t/h со 3% влажност
5. сушара за горење..... парче 1 17,300,000 kCal/h
6. агрегат лифт парче 1.....260t/h
7. систем за полнење парче 1
 - полначки лифт.....1 парче 15t/h
 - полначки лифт од заштрафен тип со полначки носач.....1 парче....15t/h
 - полначки сервисен силос.....1 парче 3m³
 - полначки резервен силос.....1 парче 15m³
 - заштрафен тип транспортна лента1 парче 15t/h
 - заштрафен тип транспортна лента под наклон.....1 парче 35t/h
 - надворешен полначки систем 1 парче
8. миксер група парче 1
 - сито..... парче 1....260t/h
 - силос за топол агрегат..... парче 1....38t
 - единица за мерење на агрегат..... парче 13000kg
 - единица за мерење на битумен..... парче 1....300kg
 - единица за мерење на филер парче 1....300kg
 - миксер.....парче 1....3000kg/парче





АДЕСКАТ
НГОР ПЕТРОВСКИ
1998

- силос за топла мешавина (тип на вагон) парче 2....100t
- 9. контролна кабина, систем за контрола и напојување парче 1 2.4mx7m
- контролна кабина парче 1
- автоматизација и електроенергетски систем парче 1
- 10. пред-сепаратор..... парче 1....810m²
- 11. филтер за задржување прашина од сув тип..... парче 1....16m³
- 12. издувен вентилатор..... парче 1....70,000m³/h
- 13. пневматски систем..... парче 1....195m³/h
- 14. електрично загреан резервоар за битумен (70 тони) парче 2....70t
- 15. систем за адитиви на целулолошки влакна парче 1
- 16. дополнителен миксер во резервоарот за битумен... парче 1

(2) Закупецот се обврзува асфалтната база од претходниот став на овој член да ја монтира на делови од КП бр.110, КП бр.109, КП бр.111/1 КП бр.114, КП бр.115, КП бр.52 и цели површини од КП бр.108, КП бр.112, КП бр.113 и КП бр.107 кои катастарски парцели се запишани Имотен лист бр.99 за КО Тројаци, а закупецот ги има во владение врз основа на Договор за концесија за експлоатација на минерална сировина – варовник на локалитет „ ТРОЈАЦИ„ Општина Прилеп каде како концедент се јавува Влада на РСМ, а концесионер закупецот, со арх.бр.24-5735/1 од 13.11.2014 година заведен кај концедентот и арх.бр.03-1/38 од 22.12.2014 година кај концесионерот и важност на истиот до 14.08.2042 година. Прилог кон договорот ќе биде Скица бр.1.

ПРАВА И ОБВРСКИ НА ЗАКУПЕЦОТ

Член 2

(1) Закупецот е должен да го користи закупениот имот како добар стопанственик, односно добар домаќин и може истиот да го употребува само онака како што е определено со правилата за начинот на користење и пропишаните техничките можности и согласно неговата намена за користење.

(2) Закупецот е должен да ги почитува сите прописи за заштита на животната средина и ги презема сите одговорности во случај на постапување спротивно на истите, како обврска, одговорност и гаранција дека ќе го заштити Закуподавачот од било какви постапки/одговорности/трошоци кои можат да произлезат од таквото постапување.

(3) Закупецот е должен без исклучок веднаш да го информира Закуподавачот за секоја хаварија која настанала а може да има влијание над животната средина.

Член 3

(1) Закупецот е должен да врши тековно одржување на закупениот имот на начин и мерка за кои Закуподавачот има изготвено упатство за употреба.

(2) Закупецот е должен да врши поправка на дефекти на базата на начин како што е уредено во член 9 од овој Договор.

Член 4

Закупецот е должен навреме да ја плаќа закупнината на начин како што е уредено во член 8 на овој Договор.



АДВОКАТ
НИКОЛИЦА
1975

Член 5

Закупецот е должен да организира обезбедување на стопанскиот двор и да ја преземе одговорноста од кражби или штета на имотот на Закуподавачот каде што ќе се наоѓа закупениот имот.

ПРАВА И ОБВРСКИ НА ЗАКУПОДАВАЧОТ

Член 6

Закуподавачот се обврзува да му го даде во владение и користење закупениот имот на закупецот со упатство за употреба согласно намената за користење на закупениот имот.

Член 7

(1) Закуподавачот има право да врши контрола на начинот на користење и управување со закупениот имот согласно упатството од претходниот член и обврските од еколошката дозвола.

(2) Доколку како резултат на неправилно користење и управување или непочитување на обврските од еколошката дозвола, настане оштетување или намалување на капацитетот на закупениот имот, закупецот е должен да преземе мерки кои ќе доведат до целосно отстранување на штетите и штетните последици.

ЗАКУПНИНА

Член 8

(1) За периодот на закуп на асфалтната база закупецот се обврзува да плаќа месечна закупнина во износ од 100,00 (сто) евра во денарска противвредност по среден курс на НБ на РСН на денот на фактурирањето зголемен за износ на ДДВ.

(2) Сите плаќања ќе се вршат во рок од 30 (триесет) дена од датумот на издавање на фактурата, во денарска противвредност по среден курс на НБ на РСМ на денот на фактурирањето.

УТВРДУВАЊЕ НА ДЕФЕКТИ И ПОПРАВКИ НА ЗАКУПЕНИОТ ИМОТ

Член 9

(1) Во случај на дефект или застој при работа на некој дел од закупениот имот, закупецот е должен веднаш да го повика закуподавачот на заедничка инспекција и дефектажа со која ќе се утврди начинот на отстранување на дефектот и деловите кои ќе бидат заменети од страна на закупецот заради отстранување на застојот во работата, односно дефектот.

(2) Закупецот поправките ќе ги врши на свој трошок, но исклучиво со замена на делови и поправки согласно упатствата и по претходно одобрување од страна на закуподавачот.

ПРОИЗВОДСТВО НА АСФАЛТ ЗА ПОТРЕБИТЕ НА ЗАКУПОДАВАЧОТ

Член 10



АДВОКАТ
ИГОР ПЕТКОВСКИ
1973

(1) Доколку во текот на траењето на овој договор за закуп, закуподавачот има потреба да купи асфалт од закупецот, закуподавачот и закупецот се изрично согласни дека ќе склучат посебен договор за купопродажба на асфалт.

(2) Закупецот ќе биде во целост одговорен за квалитетот на произведениот асфалт и му гарантира на Закуподавачот дека истиот ќе биде произведен согласно пропишаните стандарди и квалитет.

ОДГОВОРНОСТ ЗА ШТЕТА

Член 11

(1) Закупецот се обврзува да му ги надомести на закуподавачот сите штети и трошоци кои може да произлезат врз закупениот имот во периодот на закуп, додека трошоците и штетите спрема трети лица се одговорност на закупецот.

(2) Закупецот е должен закупениот имот да го употребува и одржува во исправна состојба како добар домаќин и стопанственик, односно да ги отстранува сите дефекти на закупениот имот на свој трошок за целото времетраење на закупот на начин и постапка како што е уредено во член 9 од овој договор.

ВРЕМЕТРАЕЊЕ НА ДОГОВОРОТ

Член 12

(1) Овој договор се склучува за определено време од 10 (десет) години или сметано од ден 01.05.2024 до ден 30.04.2034 година.

(2) Двете договорни страни се изрично согласни дека доколку за времетраење на овој договор начелно бидат почитувани правата и обврските од овој договор без поголеми повреди на договорните обврски, ќе потпишат Анекс за продолжување на времетраењето на овој договор до 30.04.2054 година.

ПОСЕБНИ ОДРЕДБИ

Член 13

Закупецот на може без писмена согласност на Закуподавачот да врши било какви промени на Закупениот имот.

Член 14

(1) Договорните страни се должни навремено да ги соопштат сите настанати промени во називот, седиштето, дејноста, овластените лица за потпишување, сметките во деловните банки, статусните и други промени, поведување на стечајна постапка, постапка за ликвидација, како и останати промени кои можат да имаат влијание врз овој договор.

(2) Закупецот ја презема одговорноста за применување на сите законски прописи од областа на ХТЗ и ПП заштита, како и трошоците за набавка на пропишаната ХТЗ и ПП опрема за закупениот имот кој го користи.

(3) Закупецот е одговорен за сите последици во случај на било каква незгода или повреда во периодот на користење на закупениот имот.



АДВОКАТ
ИГОР В. ТКОРСКИ
2015

Член 15

Закупецот не може закупениот имот да го издава во подзакуп целосно, ниту пак делови од него, да го оптоварува со било какви товари или да го преотстапува на трети лица, освен во случај кога се работи за закуподавачот.

РАСКИНУВАЊЕ НА ДОГОВОРОТ

Член 16

(1) Овој договор може да се раскине само во случај на утврдено непочитување на правата и обврските на овој договор поради кои целта на договорот или понатамошното опстојување на договорот не е одржливо или со меѓусебна спогодба помеѓу двете договорни страни.

(2) Откажувањето на договорот може да се започне со отказан рок од 180 дена од датумот на писмено известување за откажување на договорот.

ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Член 17

По истекување на времетраењето на овој договор за закуп или негово раскинување по било кој основ закупецот се обврзува закупениот имот да му го предаде на закуподавачот записнички, во состојба во која го примил од него.

Член 18

Договорните страни се согласни доставувањето на сите писма во врска со овој договор да се смета за полноважно и уредно ако е извршено по електронска пошта и/или по пошта на адреса на договорните страни.

Член 19

(1) Овој договор предизвикува правно дејство, од денот на негово потпишување од страна на двете договорни страни.

(2) Сите измени и дополнувања на овој договор ќе се вршат исклучиво во писмена форма со анекс/и, со тоа што истите ќе бидат полноважни само доколку се потпишани од страна на двете договорни страни.

Член 20

За се што не е предвидено со овој договор, ќе се применуваат одредбите од Законот за облигациони односи, како и другите позитивни прописи важечки во РСМ.



АДВОКАТ
ИГОР ПЕЌКОВСКИ
1973

Член 21

Во случај на спор по однос на било која од одредбите на овој договор, договорните страни се договорија дека ќе пристапат кон мирно и спогодбено решавање на спорот, а доколку тоа не е можно, за решавање на спорот по судски пат надлежен е Основниот суд во Битола.

Член 22

Овој договор е составен во 3 (три) идентични примероци, од кои по 1 (еден) примерок за секоја договорна страна и 1 (еден) примерок за нотарот.

ЗАКУПОДАВАЧ
КОНКРИТ КОМПАНИ ДОО Битола
Управител
Александар Филиповски

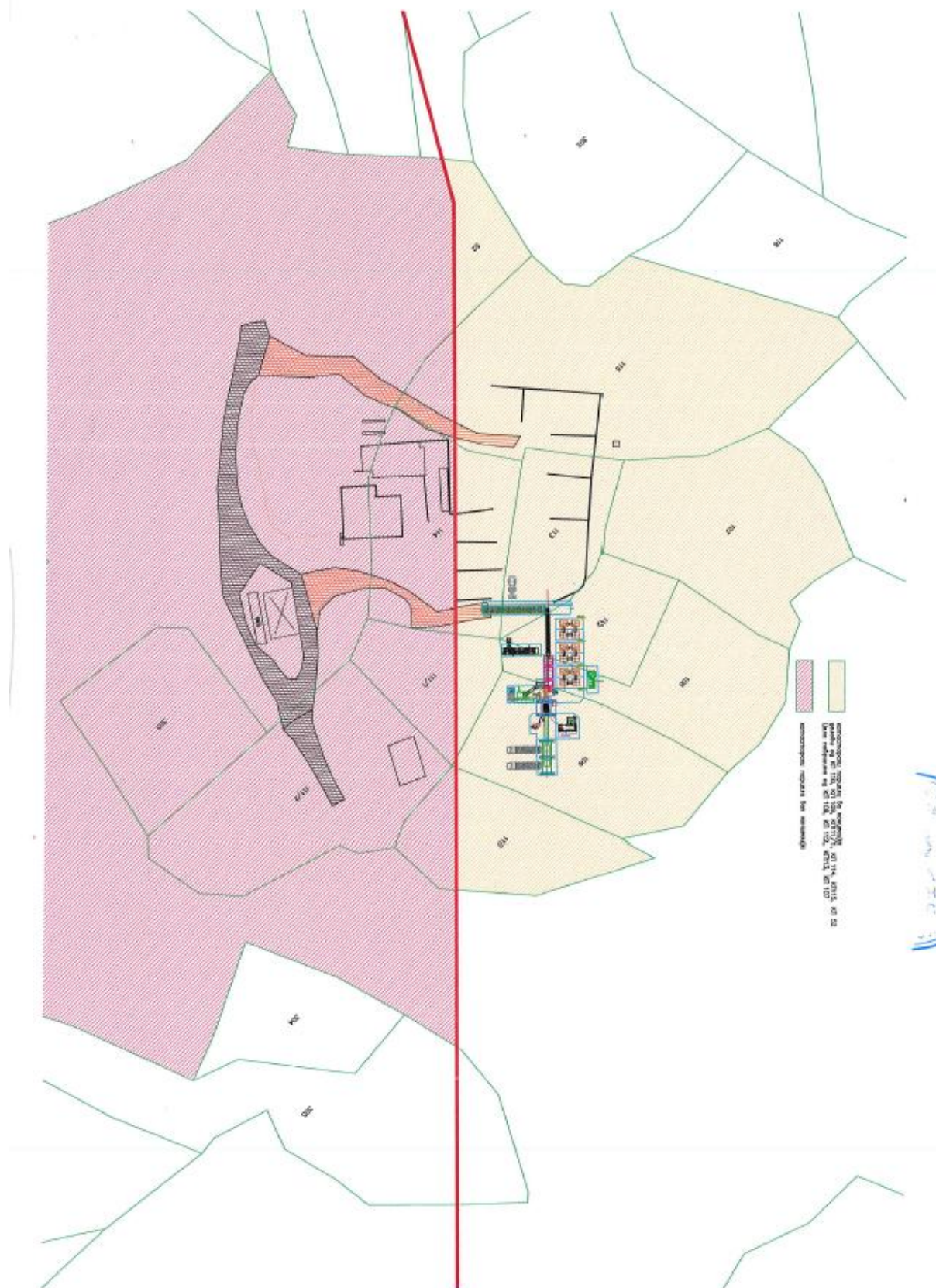

м/п

ЗАКУПЕЦ,
ИНА ТРЕЈД-ЛОТЕ ДООЕЛ Охрид
Управител
Климе Лотески


м/п



Прилог I-13. Поставеност на асфалтната база во однос на концесијата (дел од договорот за закуп)





Јас, НОТАР Симона Талевска
за подрачјето на Основниот суд во Битола, ул. Фуштани
број 12 влез 1 кат ПР

Потврдувам дека
за Конкрит Компани увоз-извоз ДОО Битола ДОО, ул.
Елпида Караманди бр.13-згр.1 Лок 10, Битола, ЕМБС:
7365012, застапникот по закон Александар
Филиповски, ул. Партизанска бр.47-А-4, Битола, во мое
присуство своерачно го потпиша писменото, за Ина
Трејд-Лоте увоз-Извоз ДООЕЛ, ул. Бул. Туристичка бр.
зграда-Ремис/2/6 Охрид, Охрид, ЕМБС: 6492860,
застапникот по закон Климе Лотески, ул. Боро Шаин бр.
24, Охрид, во мое присуство своерачно го потпиша
писменото,
Идентитетот на учесникот го утврдив самиот врз основа
на лична карта бр.: А17231314 Издадена од МВР
Битола и врз основа на лична карта бр.: А2307337
Издадена од МВР Охрид

Потписот - ракознакот на писменото е втиснат.
Согласно чл. 86 став (4) од Законот за
нотаријатот, учесниците се известени дека нотарот не е
одговорен за содржината на писменото ниту е должен
да испитува дали учесниците се овластени за таа
правна работа.

Нотарската такса за заверка по тарифен број 10
т. 2 од Законот за судски такси во износ од 200 денари
наплатена и поништена на примерокот кој останува за
архивирање.

Нотарската награда е пресметана во износ од
400 денари.

Број УЗП 2173/2024

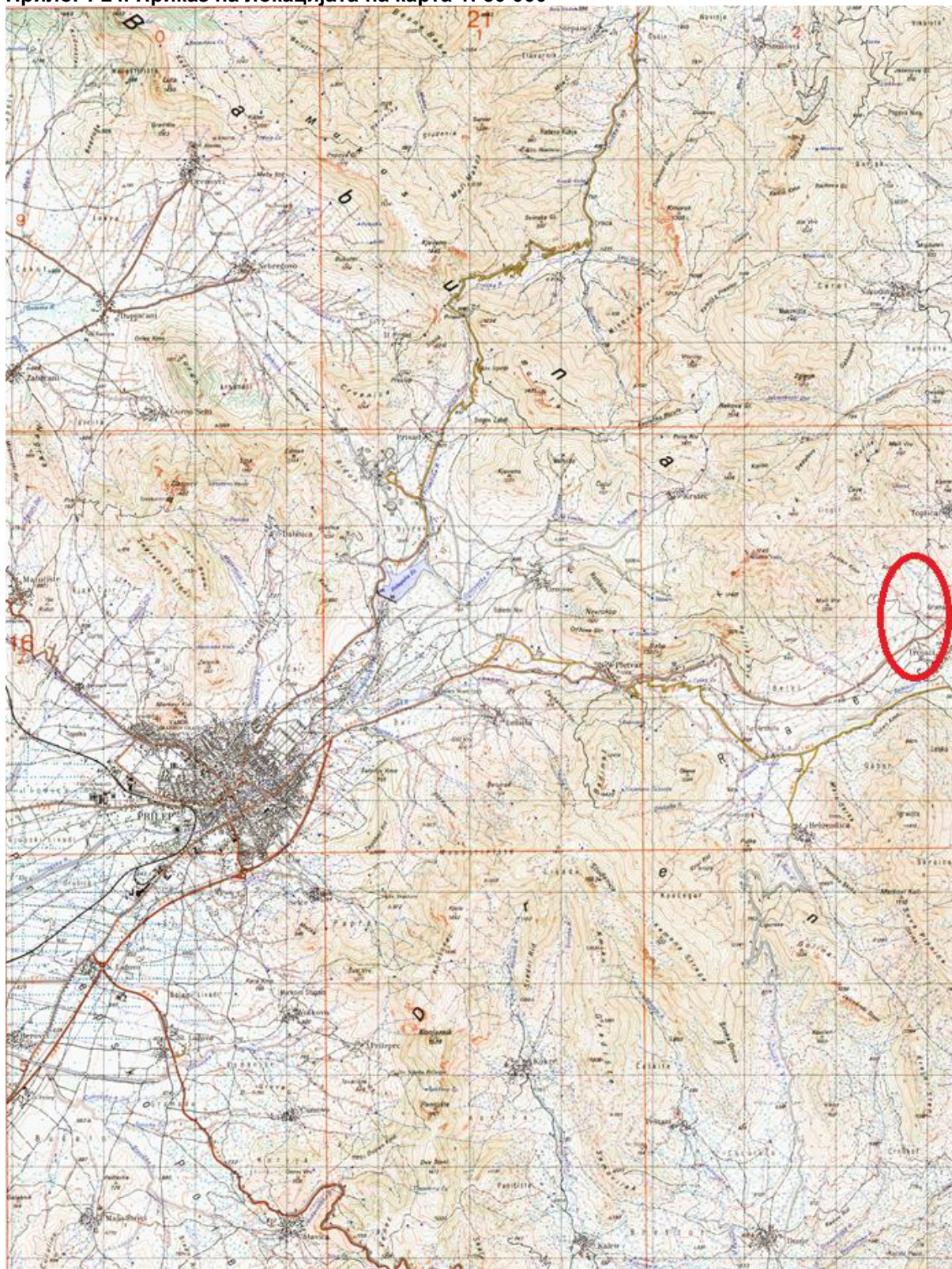
Во Битола 18.06.2024

НОТАР
Симона Талевска



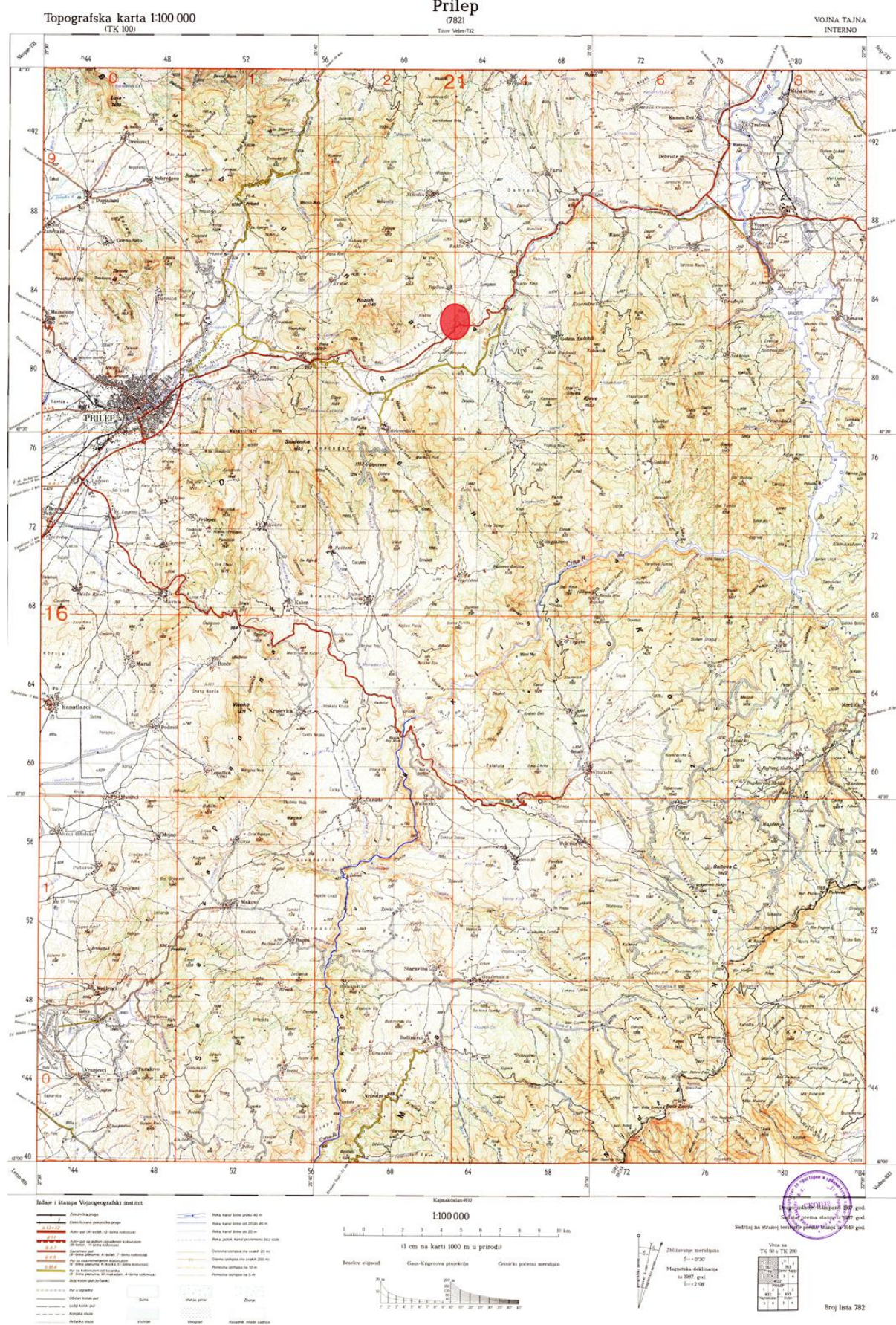


Прилог I-14. Приказ на локацијата на карта 1: 50 000

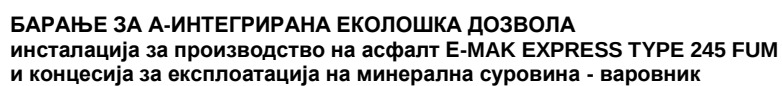




Прилог I-15. Приказ на локацијата на карта 1:100 000



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник





II. ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНТЕ 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 активността. 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 ВОВЕД

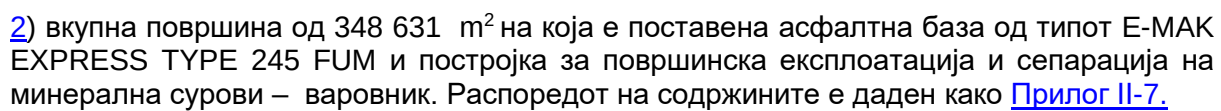
Инсталацијата на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ претставува интегрирана технолошко – производна целина составена од каменолом за производство на минерална сировина варовник и асфалтна база лоцирана во рамките на концесијата за експлоатација на минералната сировина варовник од наоѓалиштето "ТРОЈАЦИ" – Општина Прилеп, на околу 20 км од центарот на Прилеп, на левата страна од магистралниот патен правец Прилеп – Кавадарци, во атарот на селото Тројаци. Постапеноста на локацијата во рамките на Република Македонија и Општина Прилеп е дадена како [Прилог II-1](#), од ова барање.

Иако на предметната локација во минатото се вршела експлоатација на минерална сировина варовник од страна на тогашната компанија Маврово, компанијата ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ стопанисува на овој простор од 2012 година врз основ на Договор за концесија бр. 24-5884/5 од 14.08.2012 година потпишан со Министерството за економија. Врз основ на овој концесиски договор и неговите анекси ([Прилог I-3. Анекс на Договор за концесија и одобрение за експлоатација](#)), компанијата ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ има право за експлоатација на гореспоменатата минерална сировина до 14.08.2042 година.

Постројката Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM е дизајнирана за неповрзано производство на битуменозни конгломерати (асфалт) дизајнирана и произведена од страна на компанијата Е-МАК во Бурса, Турција и има капацитет од максимум 240 тони на час. Основната намена на оваа инсталација е производство на асфалт кој претставува врела мешавина со дефинирана температура, во чиј состав влегуваат минерален агрегат (добиеен со експлоатација на минерална сировина варовник во рамките на концесијата), полнење филер (камено брашно) и врзивно средство (битумен) и одредени адитиви. Најчесто се користи за изградба на коловозни површини на патиштата, а поретко за покривање на подови и покривни конструкции.

II.2 ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Техничко – технолошката целина за експлоатација на минерална сировина варовник и производство на асфалт на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ е лоцирана е во рамките на концесискиот простор за експлоатација на варовник ([Прилог II-2](#).) на територијата на општина Прилеп, КО Тројаци ([Прилог II-3](#).) на КП 108, 109, 112, 113, 114, 115 и 334 КО Тројаци ([Прилог II-4](#).), согласно имотен лист бр. 99 КО Тројаци ([Прилог I](#).)





Поширокото подрачје на кое поставена комплетната инсталација е наречено “ТРОЈАЦИ”, и се наоѓа на релативна оддалеченост од околу 20 km североисточно од градот Прилеп, на надморска височина од околу 550-600 метри.

Во непосредната околина на проектот не постојат населби, а најблиските населби Тројаци (173 жители) на растојание од околу 1 000 метри на југ, Топлица (кое е целосно раселено) на растојание од околу 2 500 метри.

Заради претходно поставена инсталација – стара асфалтна база, на локацијата постои комплетна инфраструктура, струја, вода и паркинг простор за возилата, боксови за складирање на агрегат, објекти за персоналот, санитарни решенија за одвод и довод на вода.

Поставеноста на новата асфалтна база во однос е дадена како [Прилог I-13.](#) и претставува дел од договорот за закуп од [Прилог I-12.](#)

Инсталацијата располага и со соодветно сообраќајно решение за приклучување на магистралниот пат А1. Со ова решение се воспоставува непречен влез и излез на товарните возила од инсталацијата.

Во блиската околина на локацијата на предложената асфалтна база се наоѓа само еден стопанско – економски објект кој исто така се занимава со експлоатација и сепарирање на варовник.

II.3 ОПИС НА ОРГАНИЗАЦИСКА И ПРОСТОРНА ПОСТАВЕНОСТ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА

Техничко – технолошката целина за експлоатација на минерална сировина варовник и производство на асфалт на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ се состои од следниве производно - организациски единици:

- 1) Површински коп за експлоатација на минерална сировина – варовник
- 2) Погон со сепарација за преработка минерална сировина – варовник
- 3) Погон со постројка за производство на асфалт
- 4) Погон механизација со механичарска работилница,
- 5) Канцелариски простории
- 6) Интерни сообраќајници

Целата техничко – технолошка целина за експлоатација на минерална сировина варовник и производство на асфалт на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ е сместена во рамките на концесиското поле кое согласно Анексот на Договорот за концесија за експлоатација на минерална сировина – варовник на локалитетот ТРОЈАЦИ, општина Прилеп и склучен помеѓу Владата на Република Македонија и ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ број 24-905/1 од 06.02.2024 година ([Прилог I 3 Анекс на Договор за концесија](#)), изнесува 348 631 m².

Просторот на кој е доделена концесијата согласно член 4 од овој договор се наоѓа на локалитетот “ТРОЈАЦИ” Општина Прилеп и е ограничен со точки, дефинирани со координати. Точките на координатите се меѓусебно поврзани со прави линии како што се дадени на Топографската карта во мерка М= 1:25 000 во Гаус – Кригера проекција Табела II.1 и тоа:



Табела II-1. Координати на концесикото поле

Точка	Координата Y	Координата X
T-1	7562200	4582020
T-2	7562300	4582200
T-3	7562759	4582750
T-4	7562600	4582814
T-5	7562663	4583000
T-6	7562790	4583093
T-7	7562868	4583290
T-8	7562920	4582920
T-9	7563090	4582900
T-10	7563150	4582900
T-11	7563100	4582900
T-12	7562990	4582500
T-13	7562850	4582400
T-14	7562500	4582150
T-15	7562400	4581980

Инсталацијата е оградена со жичана мрежа од страната на магистралниот пат Прилеп – Кавадарци, додека од другите страни е не оградена заради тешко пристапниот терен кој обезбедува соодветна заштита на инсталацијата.

Операторот е во процес на добивање на нова дозвола за експлоатација во која експлоатационото поле ќе биде со површина од 111 876 m² ќе биде ограничено со следниве координати за што од страна на МЖСПП веќе има добиено Решение за одобрување на елаборат за заштита на животната средина даден во [Прилог I-5](#), од ова барање:

Табела II-2. Површина на ново експлоатационо поле

Ознака	Y	X
E-1	7562896	4582640
E-2	7563008	4582616
E-3	7563081	4582797
E-4	7562986	4502914
E-5	7562866	4582918
E-6	7562785	4583081
E-7	7562668	4582995
E-8	7562639	4582915
E-9	7562620	4582807
E-10	7562770	4582745

Поставеноста на објектите, содржините и активностите кои се одвиваат во рамките на концесијата за експлоатација на минералната сировина заедно со асфалтната база се дадени како [Прилог II-7](#).

Пристапот до оваа инсталација за експлоатација на минерална сировина варовник и производство на асфалт е од левата страна преку магистралната сообраќајница Прилеп-Кавадарци преку влез кој служи само за потребите на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ.



Слика II-2. Пристапен пат до локацијата на инсталацијата



Во продолжение на пристапот се наоѓаат од двете товарни (колски) ваги намената за мерење на тежината на произведениот материјал.

Веднаш до влезот во концесиското поле од левата страна односно на север од патниот правец била лоцирана старата асфалтна база која заради застарениот производен процес и неефикасноста од економски и еколошки аспект е ставена вон употреба и демонтирана. Од левата страна на влезот во инсталацијата, кон север е сместена и новата инсталација за производство на асфалт E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM со сите придружни елементи.

Слика II-3. Асфалтна база E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM



Управната зграда на асфалтната база е сместена во контејнерски тип на објект поставен веднаш до асфалтната база во кој се наоѓа опрема за автоматизирана контрола на производството. Во непосредна близина на асфалтната база е поставен санитарен јазол. Дополнително на северо-исток од базата се наоѓа механичарска работилница наменета за помали интервенции и магацин за резервни делови и репроматеријали. На југо-исток од асфалтната база е поставена колска вага со соодветни простории за администрацијата која врши контрола на влезот и излезот на возилата и води соодветна евиденција.

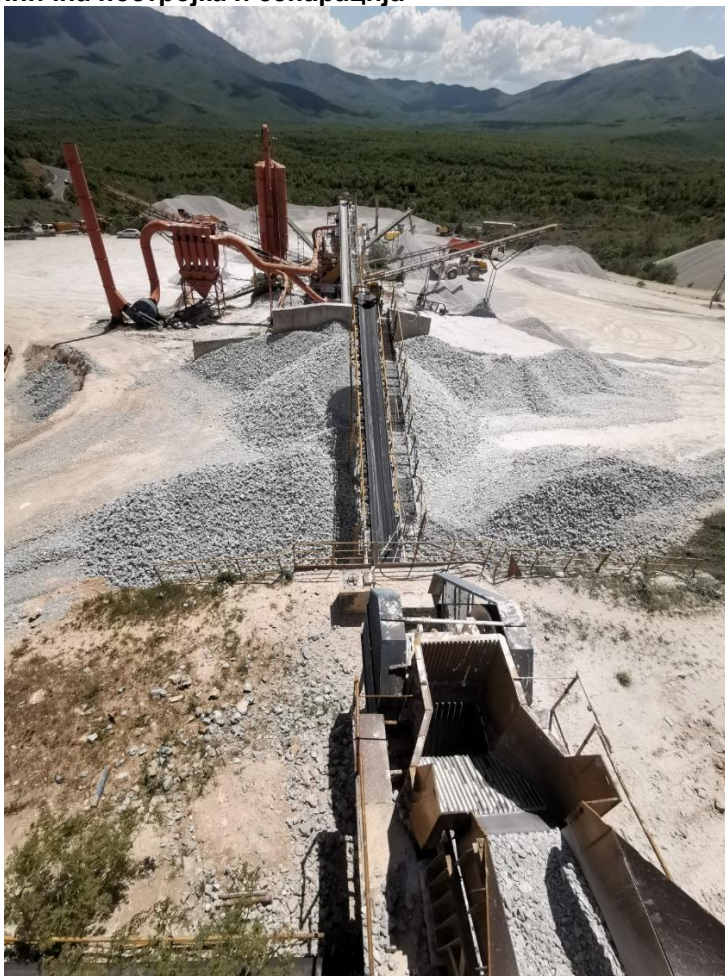


Слика II-4. Инсталација за дробење на варовник на локалитетот Тројаци



Северо-источно од неа на растојание од околу 400 метри се наоѓа експлоатационото поле на концесијата за варовник на со целокупната опрема која се состои две дробилнични постројки и тоа која е примарна и секундарна како и транспортни ленти и сита за сепарација на агрегат – дробен варовник опремени со систем од циклонски отпрашувачи. Во близина на постројките за сепарирање се наоѓа плато за складирање на сепарираниот материјал како и за манипулација на возилата за товарење и транспорт на разните фракции на дробен материјал до барзата но и до други дестинации согласно потребите на разни нарачатели.

Слика II-5. Дробилнична постројка и сепарација



Слика II-6. Слика на поставеност на елементите од инсталацијата





Од магистралниот пат Прилеп - Кавадарци во рамките на концесионото поле постои интерна сообраќајница од влезот во инсталацијата, кон асфалтната база, депонираниот сепариран варовник се до површинскиот коп, остварувајќи комуникација како внатрешна сообраќајница низ целиот комплекс. Пристапните патишта од експлоатационите етажи на површинскиот коп до дробиличната постројка изведени се врз основа на конфигурацијата на теренот така да е изработен пристапен пат до секое ниво на етажите. Транспортните патишта се со просечен наклон $i=7\%$, радиус на кривините $R_{min}=7,5m$, кои се во функција од техничките перформанси на транспортната опрема. Ширината на пристапните патишта изнесува 5,0м и целосно се изведени во засек. Заради зголемување на безбедноста на транспортот на сите кривини поставени се заштитни насипи.

За снабдување со техничка вода поставена е цистерна и истата редовно се полни со свежа вода.

Со оглед дека објектот користи електричната енергија како погонска енергија и за загревање, тој е приклучен на 400 kV далновод кој поминува во непосредна близина. На самата локација се поставени три трафостаници од кои две се со капацитет од 60 kV а едната е 100 kV.

Инсталацијата на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ претставува сложена техничко – технолошка целина составена од:

- 1) Површинска експлоатација на минерална сировина варовник.
- 2) Дробилнични постројки
- 3) Сепарација.
- 4) Постојка за производство на асфалт со придружни постројки.

II.4 ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА ЗА ПОВРШИНСКА ЕКСПЛОАТАЦИЈА

Поширокиот регион на просторот во кој се изведува експлоатацијата на варовник „Тројаци“ Општина Прилеп припаѓа на планината Бабуна како маркантна ортографска единица во овој дел на РМ. Планината Бабуна се протега СЗ – ЈИ во форма на линиска издолжена структура каде доминираат врвовите Козјак (1745м), Лута (1499м), Присад (1090м). Локалитетот „Тројаци“ се наоѓа на Југоисточните падини на планината Бабуна во непосредна близина на врвот Козјак, и е на границата помеѓу Вардарската зона и Пелагонискиот масив. Теренот е со надморска висина од 570 до 665 метри, во еден дел кој се одликува со благо зарамнети форми во подолните делови на теренот и со повисоки отсеци во погорните делови. Самиот простор за експлоатација на варовник е ритчест, каменит предел без речни токови и вегетација. Концесиониот простор во поголемиот свој дел не е пошумен или е слабо пошумен со ретка ниска џбунеста вегетација. Минералошко-петрографските испитувања како и лабораториските испитувањата за хемискиот состав и физичко - механичките карактеристики се направени од страна на „ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА“ АД Скопје во 2016 и 2024 година како и испитувањето од „ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ“ ДООЕЛ Скопје од 2023 година. Минералната сировина е детектирана како сиво бел тракаст варовник.

Пробите се земени површински од отворениот коп како и проби на фракции од дробиличната постројка и на нив се извршени испитувања за физичко-механичките карактеристики, минералошко-петрографскиот состав и анализа на хемискиот состав на минералната сировина. Опробувањето е во склад со Правилникот за класификација и категоризација на резервите на цврсти минерални сировини и водење на евиденција за нив. (Сл. Лист на СФРЈ бр. 53/79 – член 194). Опробувањето на лежиштето (рудното тело) се врши со метода којашто одговара за условите на појавување и за начинот на испитување на физичко-механичките особини и на минералошко-петрографските



карактеристики на украсниот камен. Во лабораториски услови изработени се пробни тела во соодветна форма и големина, зависно од нивната намена и важечките технички стандарди и препораки за конкретните испитувања.. Скиците на премерување на ископот за 2023 година се дадени како [Прилог II.8.](#) и [Прилог II.9.](#)

Резултатите од физичко – механички карактеристики на минералната сировина според лабораториските истражувања направени од страна на „ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА“ АД Скопје година се приложени во Табела II-1. Додека пак резултатите од испитувањето направено од страна на „ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ“ ДООЕЛ Скопје се претставени во Табела II-2.

Табела II-3. Физичко – механички карактеристики ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА

Ред. бр.	Испитуван параметар	Вредност	Услови на квалитет	Метода на испитување
1	Јакост на притисок во сува состојба (МПа)	123,1	>120-160	МКС Б.Б8.012
2	Јакост на притисок во водозаситена состојба (МПа)	114,5	>64-128	МКС Б.Б8.012
3	Апсорпција на вода (%)	0,1	<1.0	МКС Б.Б8.010
4	Волуменска маса без пори и шуплини (kg/m ³)	2730	2000-3000	МКС Б.Б8.032
5	Волуменска маса со пори и шуплини (kg/m ³)	2710	2000-3000	МКС Б.Б8.032
6	Порозност %/ m/m	0,7	/	МКСБ.Б8.032
7	Отпорност на дејство на мраз %/ m/m	0,5	< 5	МКС Б.Б8.002
		6	±0,5%	МКС Б.Б8.001
8	Коефициент на зафатнинска маса	0,974	/	МКС Б.Б8.032
9	Отпорност на абеење со стружење cm ³ /50cm ²	21,4	12-35	МКС Б.Б8.015
10	Степен на густина %/ m/m	99,3	/	МКС Б.Б8.032

Табела II-4. Физичко – механички карактеристики испитување ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ

Ред. бр.	Испитуван параметар	Вредност	Услови на квалитет	Метода на испитување
1	Јакост на притисок во сува состојба (МПа)	122,9	>120-160	МКС EN 1926
2	Јакост на притисок во водозаситена состојба (МПа)	121.2	>64-128	МКС EN 1926
3	Апсорпција на вода (%)	0,26	<1.0	МКС EN 13755
4	Волуменска маса без пори и шуплини (kg/m ³)	2714	2000-3000	МКС EN 1936
5	Волуменска маса со пори и шуплини (kg/m ³)	2655	2000-3000	МКС EN 1936
6	Порозност %/ m/m	2.2	/	МКС EN 1936
7	Отпорност на дејство на мраз %/ m/m	<1%	< 5	МКС Б.Б8.001
8	Минеролошко петрографски состав	поволен	поволен	МКС Б.Б8.003

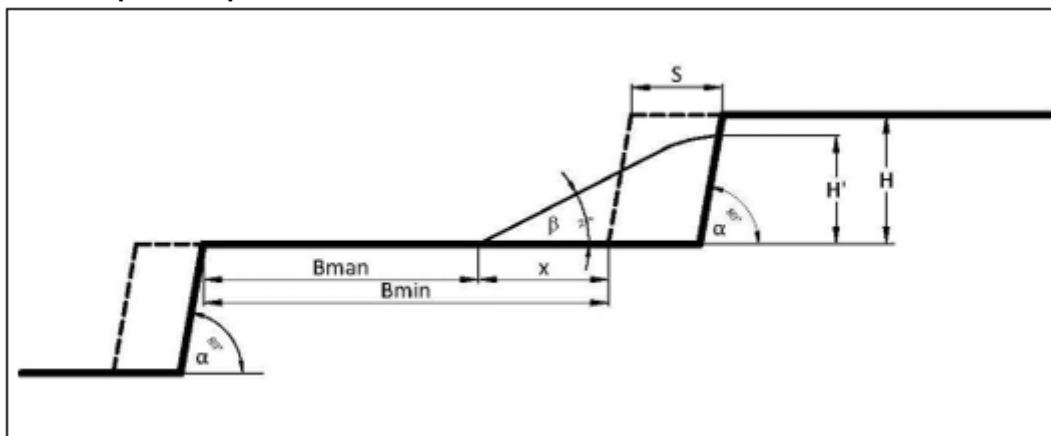


Хемиската анализа покажа дека примерокот не содржи сулфати, сулфиди, хлориди како и тотален сулфур. Површинскиот коп е отворен во минатото и истиот има експлоатирано од минералната сировина варовник.

Врз основа на морфолошките карактеристики на теренот и оруднувањето, физичко – механичките карактеристики на минералната сировина и јаловината, предвидената механизација за експлоатација е проектиран површински коп кој ќе се експлоатира во 7 седум етажи со висина од 15 метри. Бидејќи се работи за коп кој претходно е експлоатиран не постојат услови за усогласување на сите етажи по висина па так во т.н. стар коп првата етажа ќе остане со висина од 20м додека за останатите постојат услови за корекција на висината и постигнување на бараната висина од 15м.

Основната геометрија на копот и планираната работа по етажи е дадена како [Прилог II-11. Отворање етажа 570](#), [Прилог II-12. Отворање етажа 555](#), [Прилог II-13. Отворање на етажи 650,630,615,600](#), [Прилог II-10. Завршни косини на каменоломот](#).

Слика II-7. Ширина на работна етажа



Ширината на работните етажи е во функционална зависност од работните операции што се одвиваат на истите, а тоа се:

- дупчење и минирање
- товарање на изминираниот матрејал
- транспорт на товарениот материјал

Широчината на завршната етажа во основа е широчина на дното на површинскиот коп. Имајќи во предвид да по изработката на усекој на отворање ќе се врши откопување во 7 етажи со средна висина од 15 метри, во блок се до формирање на завршната косина на оваа етажа, широчината на истата ќе биде иста со широчината на ископот, односно етажата или дното на површинскиот коп.

Од овие причини би можеле да заклучиме дека завршна берма на етажите ќе биде 8 метри а на основата на копот ќе биде дното на најдолната етажа.

Врз основ на моменталната состојба на површинскиот коп и геолошките карактеристики експлоатацијата на минералната сировина ќе се изведува со дисконтинуиран начин на експлоатација со примена на следните технолошки фази:



- 1) Дупчење и минирање на минералната сировина
- 2) Утовар на минираниот материјал со хидрауличен багер
- 3) Транспорт на минералната сировина до приемниот пункт на постројката за дробење и сепарирање
- 4) Формирање на надворешно одлагалиште и одлагање на маси од минералната сировина (отворени складишта)

II.4.1 ДУПЧЕЊЕ И МИНИРАЊЕ

Дупчачките работи се изведуваат со цел да се направи просторија потребна за сместување на одредена количина експлозив, а минерските работи за да изврши непосредно одвојување на карпата од масивот и нејзино ситнење до потребниот степен.

Гранулометрискиот состав на изминираната маса треба да е таков што сите парчиња можат лесно да се товараат со товарна лопата во транспортните средства. Ако се работи за корисна ископина на која и претстои понатамошно ситнење, тогаш големината на најголемите парчиња треба да е усогласена со големината на отворот на дробилката според равенката:

$$a = 0,8B$$

каде се:

a – горна гранулација на дупчењето за примарно минирање,
B – отвор на дробилката.

При изведувањето на дупчењето, за примарно минирање ќе се применува косо дупчење под агол од 80° и пречник од 89 mm, а за секундарно минирање ќе се користат лесни дупчачки чекани со пречник на дупчење од 34 mm. За примарно минирање ќе се користи методот на мински дупчотини како најраспространета и најприменлива метода на површинските копови, додека за секундарно минирање ќе се користи комбинирана метода, полнење на дупчотини, налепни мини или со хидрауличен чекан монтиран на хидрауличниот багер. Бидејќи се работи за веќе постоечки рудник со оформени етажи дупчењето и минирањето ќе се сведи на класично дупчење на длабоки мински дупчотини во два реда со шаховски распоред. Шаховскиот распоред дополнително ќе придонесе за правилно распределување на енергијата на експлозијата со што ќе се добие бараната гранулација.

II.4.1.1 Избор на тип на експлозив за минирање

Изборот на експлозив се врши по следната равенка:

$$C \times g \times K_k = D \times m$$

Каде се:

C - брзина на распростирање на звучниот бран кај варовникот е 5100 m/s,
g - специфична маса на варовникот (2,68 t/m³),
K_k - корекционен фактор кој зависи од степенот на испуканост на карпата,
D - брзина на детонација на експлозивот,
m - густина на усвоениот експлозив,

$$D = C \times g \times K_k / m$$
$$D = 5100 \times 2,68 \times 0,35 / 1,03 = 4644 \text{ m/s}$$

Полнењето на минските дупнатини ќе биде со експлозив „Амонекс 1“ или сличен по минерско техничките карактеристики. Минерско техничките карактеристики на експлозивот Амонекс се дадени во следната табела.



Табела II-5. Минерско технички карактеристики

Технички карактеристики	мерка	вредност
Густина на експлозивот	kg / dm ³	1,03
Брзина на детонација	m / sec	4 300
Пренос на детонација	cm	7
Трауцлова проба	cm ³	390
Биланс на кислород	%	+ 0,2
Волумен на гасовите	dm ³ / kg	920
Топлина на експлозијата	kJ / kg	4 023,5
Температура на експлозијата	°C	2 580
Работен фактор	kgm / kg	410 x 103
Притисок на детонација		46 000

Исто така како предлог од проектантот е и користење на АНФО рефус експлозив со цел намалување на трошоците.

II.4.1.2 Пресметка на дупчачко- минерските параметри

Дупчењето на минските дупки инвеститорот ќе го врши со помош на сопствена хидраулична дупчалка од типот Atlas Copco.

Технички карактеристики на пнеуматската дупчалка Atlas Copco:

- Вкупна маса ----- 1400 kg
- Должина во положба на дупчење ----- 4650 mm
- Максимална ширина ----- 1900 mm
- Минимална висина на дупчење ----- 520 mm
- Потрошувачка на воздух (при 7,0 bara) ----- 8,5 m³/min
- Теоретска брзина на дупчење ----- 6 – 12 m/h

Слика II-8. Дупчалки за минирање



Минирањето се врши во зависност од теренот и побарувачката на пазарот. За да изврши минирање операторот доставува барање за минирање до Министерството за внатрешни работи од каде добива одобрување за минирање.

Врзувањето и полнењето на минско поле при минирањето на тврдите прослојци на варовникот го врши овластен минер, додека ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ



учествува со свои работници за помош за локален пренос на експлозивот и со обучени лица кои поседуваат соодветен сертификат и чуварот од претпријатието.

Минирањето на тврдите прослојци на лежиштето е важна технолошка операција во производниот процес која е поврзана со квалитетот на експлозивните средства кои се користат, условите на нивното складирање пред употреба и начинот на минирањето.

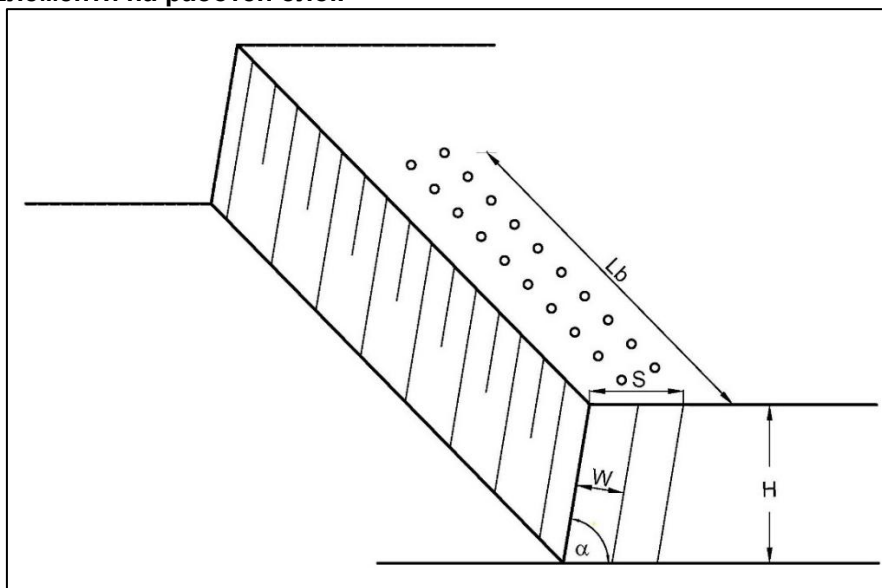
Експлозивот кој се употребува за минирање не се чува во инсталацијата туку се набавува на денот на минирањето. Операторот поседува Решение со кое се одобрува вршење на набавка на експлозивни материји кои ги употребува при експлоатацијата на минерална сировина варовник за свои потреби, како и вршење на услуги со минирање како дејност.

Експлозивот нема голема разорна моќ што е многу важно бидејќи вибрациите што ги создава се чувствуваат само во непосредна близина на ископот. За амбалажата од експлозивни средства, нивниот вишок и исправност се грижи минерската екипа. Минирањето се врши во согласност со главниот рударски проект и упатствата дадени од страна на производителот на експлозивните средства и законската регулатива. Во согласност со истите субјекти, треба да се врши и истоварање и користење на експлозивниот материјал.

Ширината, на работниот блок е во зависност од технологијата на дупчачко-минерските работи, односно од бројот на редови, од минските дупнатини и растојанието помеѓу горната ивица на етажната косина и првиот ред на мински дупнатини.

$$s = c + b$$
$$s = \frac{W}{\sin \alpha} + b \quad (\text{m})$$
$$s = \frac{4,0}{\sin 80^\circ} + 3,4 = 7,46 \quad (\text{m}), \quad s = 7,5 \quad (\text{m})$$

Слика II-9. Елементи на работен блок



Шемата на минирање е дадена во [Прилог II-15. Шема на минирање со начин на иницирање и поврзување.](#)



II.4.1.3 Должина на работен блок

Должината на блокот е зависна од технологијата на експлоатација, односно од бројот на минските дупнатини во редот.

Во зависност од конфигурацијата на теренот и припременоста на етажата, должината на работниот блок во припремниот период односно во делог кога ќе се дојде до спојувањето на стариот и новиот коп ќе варира. При редовната експлоатација должината на работниот блок ќе изнесува:

$$\begin{aligned}L_B &= n \times a \quad (\text{m}) \\L_B &= 15 \times 4,0 = 60 \quad (\text{m}) \\L_B &= 60 \quad (\text{m})\end{aligned}$$

II.4.1.4 Секундарно минирање

Секундарното минирање се изведува само во случај кога со примарното минирање ќе се добијат блокови со димензии поголеми од 600 mm (лимитирано од приемниот отвор на примарната дробилка). Појавата на негабаритни блокови ќе биде сведена на минимални граници од 5%. Иситнувањето на негабаритните блокови ќе се врши со секундарно минирање или со хидрауличен багер со чекан.

Минирањето се изведува на еден од следниве начини:

- а) минирање се лепење патрониран експлозив на блокот
- б) минирање со кратки мински дупнатини со мали пречници

Примената на еден од овие два начина е условена од димензиите и формата на блокот.

а) Количината на експлозивот зависи од запремината на блокот и се пресметува по следнава формула:

$$Q_e = q \times V \quad (\text{kg})$$

Каде се:

q - специфична потрошувачка на експлозив 0,22 (kg/m³)
V - запремина на блокот (m³),

б) Должината на дупнатините ќе биде 1/2 од дебелината на блокот, а експлозивното полнење ќе биде 2/3 од должината на дупнатините.

При секундарното минирање на блоковите има поголемо расфрлување на парчиња на што посебно треба да се обрне внимание за безбедноста на луѓето и објектите. Затоа за секундарните минирања се препорачува да се употребуваат електрични детонатори или Nonel системи наместо детонаторски фитил.

За порационално и поекономично уситнување на негабаритните блокови може да се употребува хидрауличен чекан монтиран на стрелата на багерот.

II.4.1.5 Пресметка на радиуси на опасни зони поради масовни минирања

Во согласност со Правилникот за технички нормативи при ракување со експлозивни средства и минирање во рударството (Службен весник на СФРЈ бр. 26/88), како и во согласност со друга законска регулатива, извршена е пресметка на радиусите на опасните зони од:

- расфрлање на материјалот,
- сеизмичко дејство од минирањето,
- протегање на воздушни бранови опасни за луѓето,



- протегање на воздушни бранови опасни за објектите.

а) Радиус на опасна зона од расфрлање на материјалот

$$R_m = 1000\mu_e \cdot \sqrt{\frac{f}{1+\mu_c} \cdot \frac{Dd}{a}} \quad (m)$$

каде се:

$\mu_e = l_{ep}/L_d$ – коефициент на полнење на дупнатината со експлозив (0,8),

$f = \Phi_p/100$ – коефициент на цврстина по Протоѓаконов (8),

$\mu_c = l_c/L_c$ – коефициент на полнење на чепот (1,0),

Dd – пречник на дупнатината (0,089 m),

a – растојание на дупнатините (4 m)

$$R_m = 1000 \cdot 0,8 \cdot \sqrt{\frac{8}{1+1} \cdot \frac{0,089}{4}} = 233 \quad (m)$$

б) Радиус на опасна зона од сеизмичко дејство на минирањето

$$R_s = k_o \cdot k_a \cdot k_k \cdot R_{red} \cdot \sqrt[3]{Q} \quad (m)$$

каде се:

k_o – коефициент кој зависи од состојбата на објектот (за објекти од бетон и дрво $k_o = 1,0$),

k_a – коефициент кој е во функција од начинот на активирањето на минското поле (за милисекундно минирање $k_a = 0,83$),

k_k – коефициент кој зависи од параметрите на карпите во кои се минира (за испукани карпи $k_s = 0,7$,

R_{red} – редуцирано растојание за разни степени на потреси кај милисекундното и моменталното активирање на минското поле (за 6^{ти} степен на интензитет на брановите $R_{red} = 16$),

Q – количина на употребен експлозив што детонира истовремено, $Q = 840$ [kg],

$$R_s = 1 \cdot 0,83 \cdot 0,7 \cdot 16 \cdot \sqrt[3]{840} = 85 \quad (m)$$

в) Радиус на опасна зона од протегање воздушни бранови опасни за луѓето

$$R_i = 10 \cdot \sqrt{Q} = 10 \cdot \sqrt{840} = 290 \quad (m)$$

г) Радиус на опасна зона од протегање воздушни бранови опасни за објектите

$$R_o = k_v \cdot \sqrt{Q} = 5 \cdot \sqrt{840} = 144 \quad (m)$$

каде е:

k_v – коефициент на пропорционалноста кој зависи од условите на сместување и количината на експлозивното полнење и видот на оштетувањето на објектот (за прв степен на сигурност, без никакви оштетувања на објектот $k_v = 5$).

Усвоените опасни растојанија дадени во табела 5.3 се во согласност со техничките нормативи на законската регулатива и истите мора задолжително да се



почитуваат.

Табела 13 - Опасни зони поради масовните минирања

Радиуси на опасни зони	Ознака	Пресметана опасна зона [m]	Усвоена опасна зона [m]
Расфрлање на материјалот	R_m	233	240
Сеизмичко дејство	R_s	85	85
Воздушен бран опасен за луѓето	R_l	290	290
Воздушен бран опасен за објектите	R_o	144	145

Од извршената пресметка произлегува заклучок дека масовното минирање треба да се изведува со примена на милисекундни забавувачи, при што максимално дозволената количина на експлозив што се активира во ист интервал не смее да е поголема од 840 kg. Количеството на експлозив земено во пресметката е збир на 12 бушотини како би се добиле порелевантни податоци околу радиусите на опасни дејства. Примената на милисекундните забавувачи во голема мера влијае на количеството кое едновременно ќе се иницира. Препорака е да се користи систем NONEL за иницирање на експлозивното полнење во функција на анулирање на негативните последици од масовните минирања па со тоа и овие радиуси на опасни зони би претрпеле промени. При изведување на било какви минирања на површинскиот коп, секогаш треба да се земе во предвид оддалеченоста на објектите во површинскиот коп.

За изведување на минерските работи од посебна важност е утврдувањето на временските прилики во текот на денот. Атмосферските услови често се менливи во текот на денот и затоа тие мора да се следат и врз основа на тоа треба да се одреди времето за минирање. Со постојано следење на атмосферските услови и со соодветно прилагодување според нив, се внесуваат потребните корекции во однос на времето на минирање, насоката на етажите и правецот на уривање на карпестата маса.

- Како поволни атмосферски фактори за изведување на минирањето се сметаат:
- Ведро до делумно облачно време, со слаби ветрови и рамномерно зголемување на температурата. Најчесто тоа е времето околу 10 часот наутро или напладне, кога во повеќе случаи е елиминирана појавата од температурни инверзии;
- Мошне поволни услови се сметаат и деновите со релативно високи температури, со незначителни температурни отстапувања во текот на денот;
- Облачните денови со брзи измени во интензитетот на брзината на ветерот, па дури и кога се следени со поројни дождови;

Минирањето не се изведува во:

- Деновите со магла, кога воздухот е релативно тивок и без движење;
- Магливи, тумурни денови со голема содржина на влага во воздухот;
- Задимени денови со малку ветер или без ветер, односно кога има состојбана типична инверзија на температурата со висок индекс на загаденост на воздухот;
- Деновите кога владее спарнина односно исто така кога воздухот е релативно тивок и без движење;
- Ведри денови или понекогаш и денови со слаба магла, кога температурите се прилично константни или се со мошне слаби ветрови, кои придонесуваат за зголемување на воздушните и звучните ефекти;
- Во време на силни ветрови кои се проследени со продирање на студен воздух;
- Во денови кога температурата на површината на земјата брзо опаѓа;
- Во облачни денови со ниски облаци, кога има слаб ветер или воопшто го нема.

Експлоатацијата на лежиштето се остварува без строга закономерност на одвојување на прослојците од јаловина така што таа заедно со иот варовник се донесува до решетката на дробиличната постројка каде се врши селекција на истата. Посебно



јаловиште за депонирање на јаловината чиј процент е помал од 5% не е потребно, бидејќи овој материјал се користи како тампон во градежништвото. Експлоатација на варовник се изведува според рударскиот проект и под надзор на рударската инспекција од град Прилеп. Детален опис на процесот на минирање е даден во рударскиот проект.

II.4.2 ТОВАРЕЊЕ НА МАТЕРИЈАЛОТ

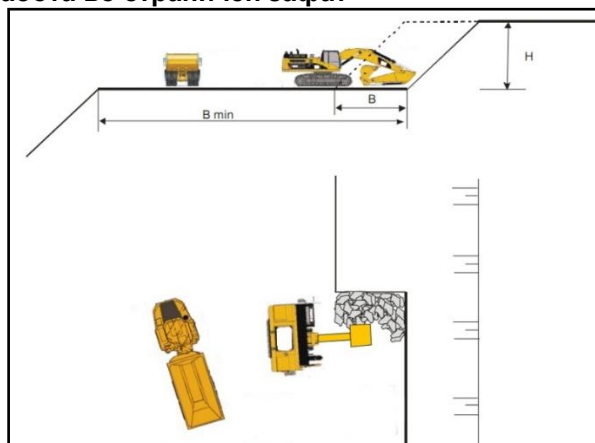
За процесот на товарење на изминираниот материјал предвидено е товарење со постојната механизација, односно користење на дизел багер лажичар (хидрауличен) со длабинска лопата со зафатнина на лопатата од 1,7 m³ и користење како помошна механизација на лодер (товарна лопата) со зафатнина на лопатата од 3 m³. Оваа механизација е во сопственост на операторот.

Слика II-10. Багер за товарење со длабинска етажа



При товарењето на рудната маса, хидрауличниот багер треба да работи во нормални одови со страничен или со челен (фронтален) зафат Слика II-11 и Слика II-12. Првата шема се препорачува кога постои опасност од лизгање или ненадејно паѓање на материјалот заради поголемата висина на откопот, раслоеноста или пукнатините во масивот, додека другата шема се користи во нормални работни услови. Во страничната шема на работа, хидрауличниот багер се поставува бочно на косината, а камионот паралелно на него на слободната страна на багерот. При работата на хидрауличниот багер, најголемо влијание на неговото производство има неговата поставеност, т.е. времето на еден циклус на товарење. Празнењето на корпата е во правец на операторот - вдесно.

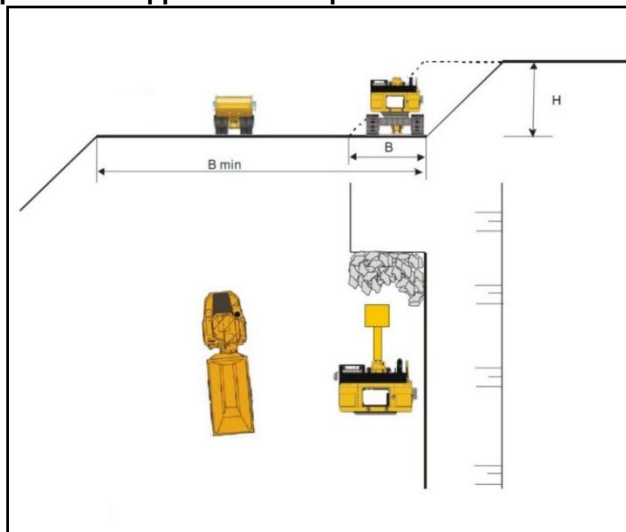
Слика II-11. Шема на работа во страничен зафат





Во фронталната шема на работа, хидрауличниот багер се поставува паралелно на косината, а камионот - паралелно со него на слободната страна на багерот. Празнењето на корпата е во правецот на операторот – влево.

Слика II-12. Шема на работа во фронтален зафат



Нормативите на потрошните материјали за товарење на одминираната маса со хидрауличниот багер, се пресметани врз основа на добиените работни саати, пресметаниот капацитетот и годишното производство.

Потрошувачката на гориво, масло, мазиво и други потрошни материјали е следнава:

Табела II-6. Потрошувачката на гориво, масло, мазиво за товарење на етажите

	Единици	Часовна потрошув. [единица/h]	Вкупно време [h/год]	Вкупна потрошувачка [единица/год.]	Норматив [един./m ³]
Нафта	l	17,6	626	11018	0,16322
Моторно масло	l	0,4	626	220	0,00326
Диференцијално масло	l	0,1	626	55	0,00082
Други мазива	l	0,04	626	22	0,00033
Заби на корпата	1par/80 h	0,0125	626	8	0,00012

За пресметка на нормативите за товарење на одминираната маса се користат следните изрази:

- Потрошувачка на нафта $N_g = q \times N \times \eta = 0,20 \text{ l/kW} \times 110 \text{ kW} \times 0,8 = 17,6 \text{ (l/h)}$
 q – специфична потрошувачка на нафта
 N – снага на моторот
 η – коефициент на нерамномерно оптоварување на моторот
- Потрошувачка на моторно уље = 2% од потрошувачката на нафта
- Потрошувачка диференцијално уље = 0,5% од потрошувачката на нафта
- Потрошувачка на други мазива = 0,2% од потрошувачката на нафта

За работа-управување со хидрауличниот багер неопходно е да имаме 1 Оператор со CCC (Ц категорија)



II.4.3 ТРАНСПОРТ НА МАТЕРИЈАЛОТ

Транспортот на варовникот се одвива по етажните патишта до приемните бункери на дробилките на сепарацијата со користење на камион кипери со 4 осовини и зафатнина на сандак од 16 m³.

Слика II-13. Камион кипер со 4 осовини и сандак од 16 m³



Транспортот на рудата се изведува со руднички камиони кипери до приемниот пункт на сепарацијата за варовник односно дробиличната постројка. Поради усогласување на капацитетите и синхронизирање на работењето во непосредна близина на сепарацијата за варовник, има привремен плац на кој се истовара рудата од површинскиот коп.

Овој плац односно отворен склад на миниран варовник може да послужи во случаи кога временските услови и условите на патиштата нема да дозволат нормално одвивање на експлоатацијата. Но исто така земајќи ги во предвид и трошоците овој склад не треба да има големи залихи на материјал.

II.4.4 СКЛАДИРАЊЕ НА ГОТОВИТЕ ПРОИЗВОДИ ОД СЕПАРАЦИЈАТА

Складирањето на готовите производи од сепарацијата – фракции на варовник се врши на отворени депоа – купии кои се формираат на крајот од гумените транспортни ленти во близина на постројката.

Слика II-14. Утоварувач - багер



Со оглед на тоа дека производството не се заснова на унифицирани фракции, често се јавува потреба од формирање депоа во близина на дробиличните постројки.



Формирањето на овие депоа е неопходно заради континуирано одвивање на производството, бидејќи депоата под транспортните ленти овозможуваат непречено одлагање одредено време, а потоа доаѓа до мешање на фракциите или прекин на производството додека не се изврши одлагање на минералот на пространите депоа во кругот на концесионото поле. Префрлањето на материјалот од купите под транспортните ленти до пространите депоа се врши со утоварувач – багер.

II.4.5 ОПИС НА ДРОБИЛНИЧКИ ПОСТРОЈКИ

Дробењето на рудната сировина се врши со помош на две дробилки и дополнителна опрема како што следи во продолжение:

- 1) **Примарна (чељусна) дробилка.** Се користи за примарно дробење за да се намали големината на честичките на варовникот кој со камион се истовара во конусна хранилка или дозатор на која има решетка и не дозволува да поминат парчиња варовник од 100 mm.
 - Капацитет: 175-200 t/h
 - Должина на ротор: 1050mm
 - Снага на електромотор: 200kW
 - Брзина на роторот: 550d/d
 - Влезен отвор максимална големина: 900x900 mm
 - Излезен отвор максимална големина: 100x100mm.

Слика II-15. Примарна дробилка



- 2) **Секундарна конусна или ударна дробилка.** Се користи како секундарна опрема за дробење за дополнително намалување на големината на рудата.
 - Капацитет: 150-200 t/h
 - Димензии на ротор: 1000 x 1000mm
 - Снага на електромотор: 250kW
 - Брзина на роторот: 750-1040 d/d
 - Влезен отвор максимална големина: 150x150 mm
 - Излезен отвор максимална големина: 90x90mm



Слика II-16. Секундарна дробилка



3) Сита и вибро сита

Се користат се сепарирање (издвојување) во одредени класи на материјал.

Слика II-17. Сита и вибро сита





4) Транспортни ленти:

Транспортните ленти се користа за транспорт на материјалот од една во друга фаза од производството, но и за транспорт на агрегатот и негова распределба по фракции

Табела II-7. Преглед на транспортните ленти во сепарацијата

Број	Тип	Ширина mm	Должина m	Снага на електромотор kW
1	500	600	30	3.55
2	500	600	20	3.55
3	500	600	12	3.55
5	500	600	17	3.55
6	500	600	20	3.55
7	500	600	23	3.55
8	500	600	25	3.55

Слика II-18. Систем од транспортни ленти



Во дробилките се дроби минералната сировина варовник при што се добиваат 4 фракции:

- Фракција 0-4 mm
- Фракција 4-8 mm
- Фракција 8-16 mm
- Фракција 16-32 mm и
- Природна дробина 32 – 60 mm која може да се употребува и како тампон.

Слика II-19. Циклонски систем за отпрашување на камениломот





- 1) Силос за камено брашно со капацитет од 30 тони наменет за складирање на најфината или најситната фракција настаната при дробењето на варовничкиот материјал. Оваа фракција се издвојува преку филтерот или системот за отпрашување.
- 2) Системот за отпрашување со состои од 10 циклонски отпрашувачи опремени со цевки и вентилатор за извлекување на воздухот од системот за дробење и просејување и оџак.
 - Се состои од мултициклонска единица (повеќе паралелни циклони), со што се зголемува капацитетот за пречистување и се намалува отпорот на системот.
 - Погодно е решение за каменоломи и дробилни постројки, бидејќи не користи филтри што се запушуваат и не бара електростатско напојување.
 - Потребно е редовно празнење на депонираната прашина и одржување на влезните/излезните канали.
 - Оџакот и кривините најчесто се обложени со отпорни материјали или антикорозивни премази.

Приказ на елементите на инсталацијата за дробење и сепарирање на минералната сировина варовник на локацијата ТРОЈАЦИ на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ е даден во [Прилог II-17](#).

II.4.6 ОПИС НА ПРОИЗВОДНИОТ ПРОЦЕС ВО СЕПАРАЦИЈАТА

Шематски приказ на технолошкиот процес за производство на градежни фракции е даден во [Прилог II-18](#). Минералната сировина добиена со експлоатација на етажите на површинскиот коп со камион кипер се транспортира до прифатниот бункер. На локацијата ТРОЈАЦИ има еден прифатен бункер со волумен до 30 m³ од кој преку дозатор се врши дозирање на суровината до примарната дробилка. На дозаторот се поставени решетки кои служат за одвојување на крупниот материјал.

На долниот дел од бункерот е поставен дозатор со кој се врши дозирање на дробината која со преносна транспортна лента го носи материјалот на главната транспортна лента и го транспортира материјалот до вибрационото сито. Во вибрационото сито може да се постават четири нивоа на мрежи во зависност каков асортиман на фракции треба да се произведе. Ако има потреба дека се потребни следните четири фракции: од 0-4, 4-8, 8-16, и 16-32 mm, мрежите се поставуваат со следниот редослед: најдолу мрежата со отвор од 4 mm, над неа мрежата со отвор од 8 mm, над неа мрежата со отвор од 16 mm и над неа мрежата со отвор од 32 mm.

Парчињата поголеми од 32 mm се одвојуваат во најгорната мрежа и со транспортна лента се носат на дробење во секундарната дробилка каде се премелуваат и повторно по лента се враќаат на главната лента од примарната дробилка и повторно се просејуваат низ вибрационно сито. Помалите парчиња од 32 mm поминуваат низ нај горното сито и паѓаат на ситото со отвор од 16 mm. Така, парчињата со димензии 16-32 mm паѓаат низ собирна инка на транспортна лента и се одлагаат на депо за оваа фракција. Парчињата помали од 16 mm паѓаат на следната мрежа со отвори од 8 mm, при што парчињата со димензии 8-16 mm низ собирна инка (наменета за парчиња 8-16 mm) паѓаат на транспортна лента и се одлагаат на депо различно од претходното - наменето за оваа фракција. Помалите парчиња од 8 mm на ист начин како и претходните два паѓаат на последното сито со големина од 4 mm каде низ инка (наменета за парчиња од 4-8mm) паѓаат низ транспортна лента и се одлагаат на депо различно од претходното наменето само за оваа фракција. Најситните парчиња кои се помали од 4 mm поминуваат низ последното сито низ инка на транспортна лента и се одлагаат на депо различно од претходното наменето само за оваа фракција. Исто така на вибрационото сито постои и петта лента која служи за транспорт на материјалот од 0-4 mm во силосот за камено брашно



Шематски приказ на технолошкиот процес на постројката дробење и сепарација на различни фракции градежен материјал од суровината варовник во рамките на инсталацијата на операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ е даден во [Прилог II-18. Шема на движење на масите за производство на агрегати.](#)

Според погоре наведеното, локалитетот “Тројаци” не располага со класична јаловина односно дебелината на хумусниот слој е многу мала и истата практично не може да се селектира односно селективно откопува па како таква да се депонира на надворешно одлагалиште. Количините на хумус кои би се појавиле во текот на експлоатацијата ќе се сепарираат на контролната трака на дробиличната постројка па како агрегат со одредена гранулација ќе најдат своја примена во градежништвото или како материјал за локалните патишта во рудникот.

II.4.7 ОПИС ДРУГИТЕ ЕЛЕМЕНТИ ОД СЕПАРАЦИЈАТА

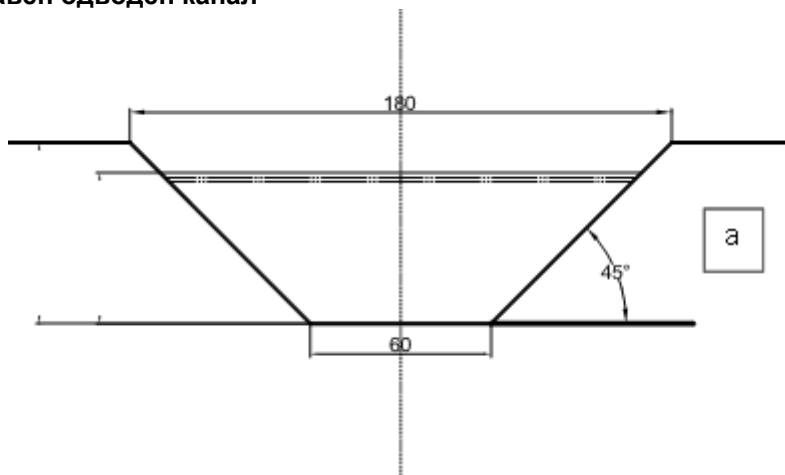
II.4.7.1 Заштита од површинските и подземните води

Не постои посебен Хидрогеолошки елаборат со кој би се добиле подетални информации околу појавата на подземни и површински води. Како и да е, според расположивите податоци се работи за доста водопропусен терен. Појавата на подземни води не треба да се очекува. Морфологијата на теренот каде е лоциран површинскиот коп се поволни и водите гравитираат кон ниските коти што се наоѓаат во зоната на копот.

Со цел да се намали влијанието врз животната средината, треба да се спречи контактот на што е можно поголеми количини на површинските води со рудата во копот. Ова ќе се постигне така што ќе се формира систем ободен канал со кои ќе се зафати површинската вода и ќе се одведе надвор од површините каде ќе немаат влијание. На овој начин покрај заштитата на водите од загадување, се обезбедуваат и заштитува површинскиот коп.

Во самиот површински коп, имајќи во предвид дека има 7 етажи, се формираат привремени одводни канали (главен и споредни, сл. 9) на спротивната страна од експлоатационите блокови со цел да се одводнат евентуално насобраните атмосферски води.

Слика II-20. Главен одводен канал



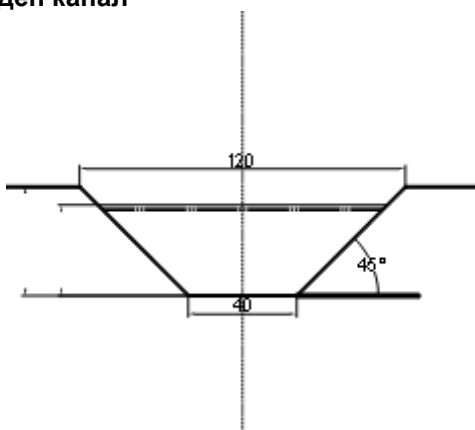
Главниот канал ќе ја носи водата до привремени водособирици изработени во веќе



откопаниот дел од етажата. Самиот факт дека површинскиот коп е лоциран на највисоката кота (врвот) на теренот, сливното подрачје е многу мало, колку што е површината на отворениот експлоатираниот дел од етажата.

Во основа не е можно поголемо задржување на површинските и подземните води, а и поради површината на површинскиот коп. Од тие причини природните водотеци нема да бидат нарушени.

Слика II-21. Помошен одводен канал



II.4.7.2 Снабдување со погонско гориво, електрична енергија и осветлување на површинскиот коп

Снабдување со погонско гориво ќе го вршат надворешни лиценцирани фирми за транспорт и промет со горива. Цистерните на посебно изработени и заштитени простори ќе вршат полнење со гориво на предвидената механизација според законски предвидените процедури.

Со електрична енергија површинскиот коп се снабдува како и досега од електро-дистрибутивната мрежа која поминува близу границите на површинскиот коп. Од овде истата е спроведена до сите пооделни потрошувачи.

Имајќи во предвид дека копот ќе работи само една смена, не се предвидува осветлување. Локално осветлување на копот ќе има само во рудничкиот круг и ќе служи за потребите на чуварската служба. Треба да се напомене дека е неопходна заштита на површинскиот коп од влез на неовластени лица или животни. Ова ќе биде опишано во поглавјето со градежниот работи на проектот.

II.4.7.3 Снабдување на површинскиот коп со вода и пречистување на отпадни води

За рудникот е потребно снабдување со техничка вода околу одржување (чистење) на машините и одпрашување на копот, одлагалиштето и патиштата. За ова препорачуваме до Инвеститорот да користи надворешен овластен снабдувач со техничка вода, кој со цистерна / прскалка ќе врши прскање за супресија на прашината а и дополнително снабдување со техничка вода за потребите на одржување и чистење на



машините. За ова е потребно набавка на цистерна за вода со мин. 5 m³ волумен. Доколку Инвеститорот поседува сопствена цистерна за прскање на вода тогаш може да ја користи истата.

За вработените се врши снабдување со вода за пиење со користење на флаширана вода. За потребите на рудникот потребна е набавка на вода од околу 2 литра на ден, за секој вработен, посебно.

За потребите на вработените, односно одржување на трпезарискиот дел, и санитарниот чвор потребно е снабдување со вода која ги исполнува условите за ваква намена. Снабдувањето санитарна вода се изведува со надворешен снабдувач.

Во работата на копот не е предвидено користење на хемикалии ниту било какви други опасни материи за технолошкиот процес, така да нема потреба од инсталација на пречистителна станица.

За постројката за сепарација не е потребно користење на технолошка вода.

Просторот од рудничкиот круг каде ќе се врши одржување, чистење и евентуалниот сервис на машините (хидроуличен багер, лодер и булдозер), потребно е да теренот биде соодветно заштитен со геомембрана која нема да дозволи протекување на маслата од машините, а одпадната вода ќе се фаќа во канал а потоа ќе се третира со соодветен филтерски систем.

II.4.7.4 Патишта на површинскиот коп „Тројаци“

Во површинскиот коп развиени се руднички патишта од претходната експлоатација кои се прикажани на ситуационата карта на површинскиот коп.

II.4.7.4.1 Основни конструктивни елементи на патиштата

Основните конструктивни елементи на пристапните патишта и на етажните пристапни патишта се во функција на карактеристиките на теренот и транспортната механизација и истите изнесуваат:

- минимална широчина на патишта на ПК	8 [m],
- максимален успон/пад (во ПК)	7.5 [%],
- максимален успон/пад (на поедини делници надвор од ПК)	до 10 [%]
- минимален радиус на кривина на патиштата на површинскиот коп	20 [m].

Патишта кон косините на етажата (од надворешната страна) мораат да бидат обезбедени со земјени насипи најмалку 1 m за да се спречи паѓање на камионот низ косината. За одводнување на патната подлога треба да се направат прекини на земјиниот насип во должина од 2 m и на растојанија по 15 m сметано по должината на патот.

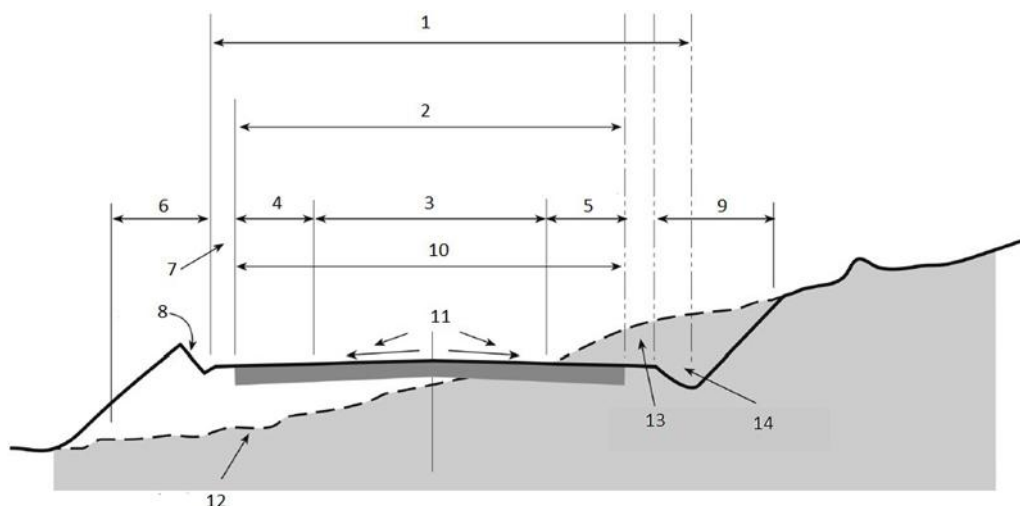
Патиштата се изработени со максимален успон до 10 %, а просечно 7.5 %. На делниците



каде постои закривеност, заради широчината на патот од 10 метри, средната линија на патот има агол кој се движи може да се зголеми до дополнителни 0.5 %. Од страната за која косината на теренот дозволува изработка, се изработува канал за одводнување. На местата кои се хоризонтални каналот за одводнување се изработува и на двете страни.

Подлогата на патот се изработува од истиот материјал од кои се врши подготовката на патот. Од делот каде булдозерот го формира патот, материјалот од ископ ќе се користи за пополнување на теренот како подлога (долен строј на патот). Потоа, патот се тампонира со дробен камен со -60 mm фракција и дебелина на слој (горен строј) од минимум 35 cm. Имајќи во предвид дека станува збор за релативно поголеми количини за тампонирање, рудникот овој тампон може да го обезбеди од јаловиот материјал со претходно дробење на наведената гранулација. Имајќи во предвид дека станува збор за материјал со гранулација од -60 mm, од една страна, а набивање на патот освен со распределување на масите со булдозер, нивно нивелирање со грејдер, добро би било да се изврши и набивање со вибро ваљаци пред сè со хоризонтални вибрации, заради консолидирање на подлогата. При тоа добро е да се постигне набивање, така да слојот на тампон биде околу 30 - 32 cm.

Слика II-22. Попречен пресек на профил на пат со конструктивни елементи



1 – вкупна широчина на коловозна лента, 2 – широчина на горен построј (тампон), 3- централен дел (простор за движење), 4 и 5 – рамења на пат, 6 – насип, 7 – банкина, 8 – заштитен беден со канал, 9 – ископ, 10 – горен построј, 11 – оска на пат и нагиб, 12 – површина на терен, 13 – дел за банкина, 14 – канал за одводнување

II.4.7.4.2 Земјен заштитен беден

Етажните патишта кон косините на етажата мора да бидат обезбедени со земјени заштитни бедеми (насипи) најмалку 51% од висината (дијаметарот) на камионските гуми. На пример кај камиони со дијаметар на гуми од 1,4 метри, висината на заштитниот земјен беден треба да биде најмалку 0,7 m за да се спречи паѓање на камионот низ косината. За одводнување на патната подлога треба да се направат прекини на земјиниот насип во должина од 2 m и на растојанија по 15 m сметано по должината на патот. Овие земјени заштитни бедеми треба секојдневно да се следат дали се оформени и постојано да се врши нивно одржување.



II.4.7.5 Означување и “оградување” на површинскиот коп

Горниот раб од завршната косина на површинскиот коп треба да биде “оградена” т.е. заштитена, заради заштита на копот од влегување на луѓе, животни итн. Заштитувањето на копот може да се изврши во зависност од условите на теренот со изработка на заштитен бедем (насипан материјал), потоа жица за оградување.

Исто така се предвидува и поставување на табли за информирање кои би се поставувале во непосредна близина (оддалеченост од 5 метри од работ на копот). Со нив ќе се информираат случајните минувачи за постоењето и можната опасност по здравјето и животот. “Оградата” (заштитен бедем, жичана ограда и сл.) треба да биде висока, најмалку 1,2 метри.

II.4.7.6 Руднички круг и објекти

Рудничкиот круг е изработен пред самиот влез во каменоломот, односно по самото влегување од магистралниот пат кон каменоломот Тројцаи. Платото е зарамнето и нивелирано и има изработено ободен канал кој ќе ги зафаќа и регулира надојдените атмосферски води. Овој канал е помошен канал и истиот ќе служи да ги опфати површинските и атмосферски води кој би дошле од повисоките подрачја во рудничкиот круг. Истиот ќе се поврзи со канал со главниот одводен канал. Во еден дел на кругот изграден е плац за моторни возила во кои ќе се врши нивно чистење, одржување и сервисирање. Овој простор мора да биде заштитен со одводен канал кој ќе гравитациски ќе ја носи отпадната вода. При чистењето на возилата со вода истата ќе се загадува од замастените делови на возилото.

Во рудничкиот круг постои инфраструктура како трапезарија, менза, кујна, гардероба, магацини и складови и машинска работилница.

II.4.7.6.1 Портирница

Портирницата е лоцирана во рудничкиот круг. Истата се наоѓа на самиот влез од рудничкиот круг кој е ограден со подвижна метална капија. Објект кој служи за сместување на чуварската служба.

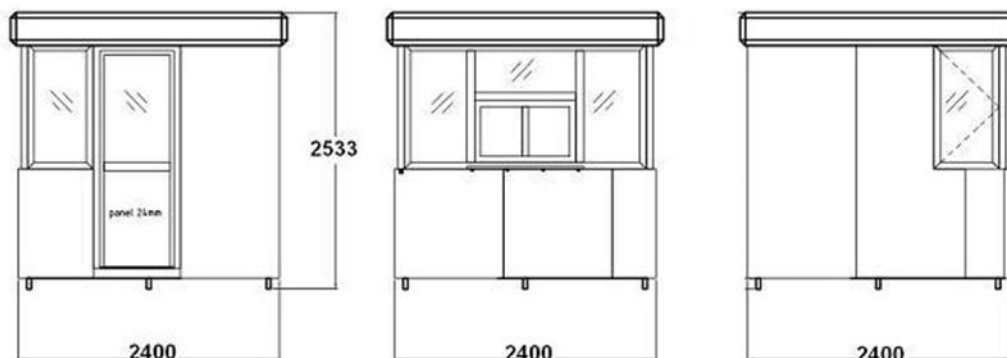
Слика II-23. Портирница со колска вага





Имајќи во предвид дека се работи за рудник кој ќе работи во 1 смена, во портирницата треба да е присутно секогаш лице за чување но и комуникации со останатите вработени во рудникот.

Слика II-24. Портирница (типски изглед)



II.4.7.6.2 Управна зграда

Управната зграда е изградена од цврста градба и истата е во функција. Доколку Инвеситорот се одлучи за промна тогаш може да изгради управна зграда изградена од повеќе типски контејнери (на еден или повеќе спратови) кои се опремени со канцелариски простор, гардеробни ормани и останати уреди за осигурување на 8 часовна работа на вработените (во три смени). Тој во себе мора да содржи и кутија за прва помош и носила за повредените особи. тоалет и купатило (просторија за туширање), како и соблекувална. Овој објект ќе биде составен од повеќе вакви типски објекти. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување.

Слика II-25. Управна зграда



II.4.7.6.3 Санитарен јазол

Една од мерките за подобрување ќе биде инвестирање во нов санитарен јазол од контејнерски тип со резервоар за фекални води. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување.



Слика II-26. Нов санитарен јазол



II.4.7.6.4 Трапезарија

Ова е објект за топол оброк. Станува збор најчесто за контејнерски тип, опремен со санитарен чвор, мала сала за исхрана и кујна за подготовка на јадењето (подгревање и сл.). Имаќи во предвид дека станува збор за поголем број на вработени, контејнерскиот тип на трапезарија може да ги задоволи потребите на рудникот само во случај ако се изработи во систем од повеќе адаптрани контејнери, поставени еден до друг. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување. Инвеститорот веќе поседува трапезарија од цврста градба која се користи за потребите на вработените.

II.4.7.6.5 Магацин

Операторот веќе има сопствен магацин со остава. Доколку во иднина се јави потреба од проширување на капацитетите на магацинот се препорачува контејнерски монтажен тип. Објектот ќе служи како магацин за потребите на рудникот. Димензиите на магацинот ќе се зголемат со поставување на дополнителни контејнери. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување.

II.4.7.6.6 Помошна работилница, магацин и канал за одводнување

Иако има постоечки, и во овој случај најчесто се практикува користење на монтажни објекти. Препорака е користење на контејнери модифицирани и споени за оваа намена. Во него ќе се чуваат основните средства, алати и машини за редовно (тековно) одржување на машините. Посериозни хаварии ќе ги сервисираат во машинската работилница. Овој објект не е специфициран во самиот руднички круг. Тој може да биде набавен, инсталиран и ставен во функција за одредена намена. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување.

II.4.7.6.7 Магацин за масла и масти

Најчесто се практикува користење на монтажни објекти. Препорака е користење на контејнери модифицирани и споени за оваа намена. Во него ќе се чуваат масите и маслата. Овој објект не е специфициран во самиот руднички круг. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување.

II.4.7.6.8 Простор за гуми

Простор каде ќе бидат одложени гумите. Обично тоа е тампониран дел со поставена настрешница врз него кој ќе го штити истиот од атмосферски влијание, Станува збор за



челична конструкција со метален покрив. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување.

II.4.7.6.9 Простор за изведување на прва помош (амбулантски дел)

Во зависност од големината и слободниот простор, во некој од претходно наведените објекти, треба да се планира дел во кој ќе биде сместена амбулантската односно просторот за пружање на прва помош. Тоа може да биде и посебен контејнер, ако останатите објекти немаат доволен простор за оваа намена. Најдобро е овој контејнер да биде до управната зграда. И ова ќе биде дел од планот за подобрување.

II.4.7.6.10 Простор за складирање на опасен и комунален отпад

Врз основа на планот за управување со опасен и комунален отпад, кој ќе се изработи веднаш по добивањето на интегрираната еколошка дозвола и отпочнувањето со работа на целокупната инсталација, ќе се предвиди просторот, количините и начинот на складирање на опасен и комунален отпад. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување.

II.4.7.6.11 Паркинг за камиони - кипери и друга рудничка опрема

Место кое е планирано за паркирање на камиони - кипери. Ова место е во непосредна близина на машинската работилница односно во рудничкиот круг и тоа во близина на портирницата односно чуварската служба

II.4.7.6.12 Место за полнење на техничка вода со резервоар

Во просторот предвиден за рудничкиот круг, се планира изградба на хидрант за снабдување – полнење на цистерни со техничка вода. Овој хидрант ќе биде проектиран со Основниот проект за снабдување со техничка вода. Во него се планира поставување на резервоар за техничка вода со минимум 8 m³ волумен. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување.

II.4.7.6.13 Машинска работилница

Машинската работилница исто е од цврста градба и служи за сервисирање и ремонт на рударска механизација. Постојат типски изработени контејнерски работилници кои треба да бидат наменети и опремени за соодветен третман на расположивата опрема и механизација, па доколку се јави потреба од дополнителна работилница Инвеститорот може да размислува во контејнерски тип. Тоа ќе биде дел од планот за подобрување.

II.5 ОПИС НА АСФАЛТНАТА БАЗА

II.5.1 ВОВЕД

Постројката E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM од типот “asphalt batch mix plant” претставува сложена техничко-технолошка постројка која се користи за неповрзано производство на битуменозни конгломерати (асфалт), а е дизајнирана и произведена од страна на E-MAK во Бурса, Турција. Асфалтните бази E-MAK како што е наведено во [ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА ПОГЛАВЈЕ I](#) се произведуваат согласно директивите на ЕУ: Директива за безбедност на машините 2006/42/ЕС, Директива за електромагнетска компатибилност 2004/108/ЕЕС и Директива за нисконапонска опрема 2006/95/ЕЕС, со упатување на EN стандардите и EN



536 и поседуваат CE-ознака. Исто така, имаат добиено TÜV CERT ISO 9001:2000 сертификат за систем за управување со квалитет.

Асфалтна база е 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 (камено брашно) 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.

Во инсталацијата производството на асфалт се користат следните сировини и енергии:

1. Агрегати (сепариран варовнички или виклански камен со различни димензии)
2. Полнење или филер (камено брашно)
3. Битумен
4. Асфалт
5. КПГ
6. Електрична енергија

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

Производството на врел конгломерат (асфалт) бара комбинација на неколку видови агрегат, песок и филер (камено брашно) 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 самата локација, во рамките на концесијата преку процес на површинска експлоатација на минералната сировина варовник на начин опишан во поглавјето [Опис на Површинската експлоатација на минералната сировина](#).

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 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. 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 обвита 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-8 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

Општо земено, асфалтните бази може да се поделат на следниве главни делови:

- контејнери (бункери) за ладен агрегат;
- единица за сушење на агрегати поврзана со филтер со вреќи;
- резервоари за складирање битумен и силоси за полнила (filler);
- миксинг кула: единица за мешање (дополнително кај batch-постројки: топло сито и силоси за складирање на загреани агрегати);
- силоси за складирање на топол асфалт.

Процесот на мешање асфалт се состои од загревање и сушење на агрегатите, кои потоа се мешаат со полнила и битумен. Добиената асфалтна смеса потоа се пренесува директно во камиони за достава кои чекаат, или во силоси за краткорочно складирање или за долгорочно складирање до 48 часа пред натоварување во камиони за транспорт до местото на вградување.

Целата работа на постројката се следи од контролна соба на базата. Степенот на автоматизација и електронска контрола варира помеѓу постројките, главно во зависност од мобилноста и староста на постројката. Мали постројки може да се управуваат со едноставни контролни механизми. Комплетно компјутеризиран процес на контрола може, на пример, да следи: согорување на горилникот, потрошувачка на гориво, волумен на процесен воздух, притисоци во барабанот, издувни гасови, притисок во филтерот со вреќи, проток на материјалите и завршената смеса, селекција за истовар и складирање.

Типична енергетска потрошувачка на просечна асфалтна база е приближно 70–100 kWh по тон за горилникот (во зависност од типот и температурата на смесата, содржината на влага во агрегатот итн.) и 5–8 kWh по тон за транспорт и загревање при складирање на материјалите. Намалувањето на температурата на производство ја намалува потребната енергија. На пример, ако температурата на смесата се намали за 35 °C, потрошувачката на енергија се намалува за приближно 10 kWh/тон асфалт. Овие температури можат да се постигнат со користење на технологии за топла мешавина (warm mix). Користење сув агрегат, добро одржувана опрема и соодветни методи на работа, исто така, може да ја намалат потрошувачката на енергија.

Повеќето асфалтни бази се стационарни постројки. Сепак, во некои случаи е повољно асфалтната база да се преместува од локација до локација за снабдување со асфалт за големи проекти. Ова бара достапност на мобилни постројки. Дополнителна варијација е ограничната употреба на мобилни асфалтни постројки каде што мешањето и вградувањето на асфалтот се обединуваат во континуиран процес на самото градилиште. Без разлика на степенот на мобилност (стационарни, мобилни,



погонски), принципите на производство на асфалт остануваат исти. Типичните капацитети на постројките се 100–300 тони на час.

Во некои земји, како и во овој случај асфалтните бази се наоѓаат во близина или во каменолом.

Во последно време сè повеќе се јавува тенденција за дизајн на постројки кои рециклираат стар асфалтен слој. Ова е важно од еколошки причини и за искористување на растечките залихи на рециклиран асфалт (RAP). За возврат, тоа значи дополнување на општиот процес со неколку дополнителни чекори. Рециклирањето значи дека употребата на природен агрегат и битумен може да се намали.

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

II.5.1.1 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. 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 (камено брашно) и битумен, електронски системи за контрола, силос за складирање на асфалт, складишта, магаџински простории, резервоари за гориво.

Суровиот агрегат што се користи за производство на асфалт обично се складира во купови во близина или директно на локацијата на асфалтната база. За енергетска ефикасност е поволно суровината да се складира на локација каде што содржината на влага може да се одржува на минимум. Од складишните купови, агрегатот се транспортира и се става во соодветните бункери за ладно дозирање. Тука различните големини на агрегати се дозираат на транспортерска лента во специфични пропорции, во зависност од типот на асфалтна смеса што се бара, и се транспортираат до влезот на ротирачкиот барабан сушара.

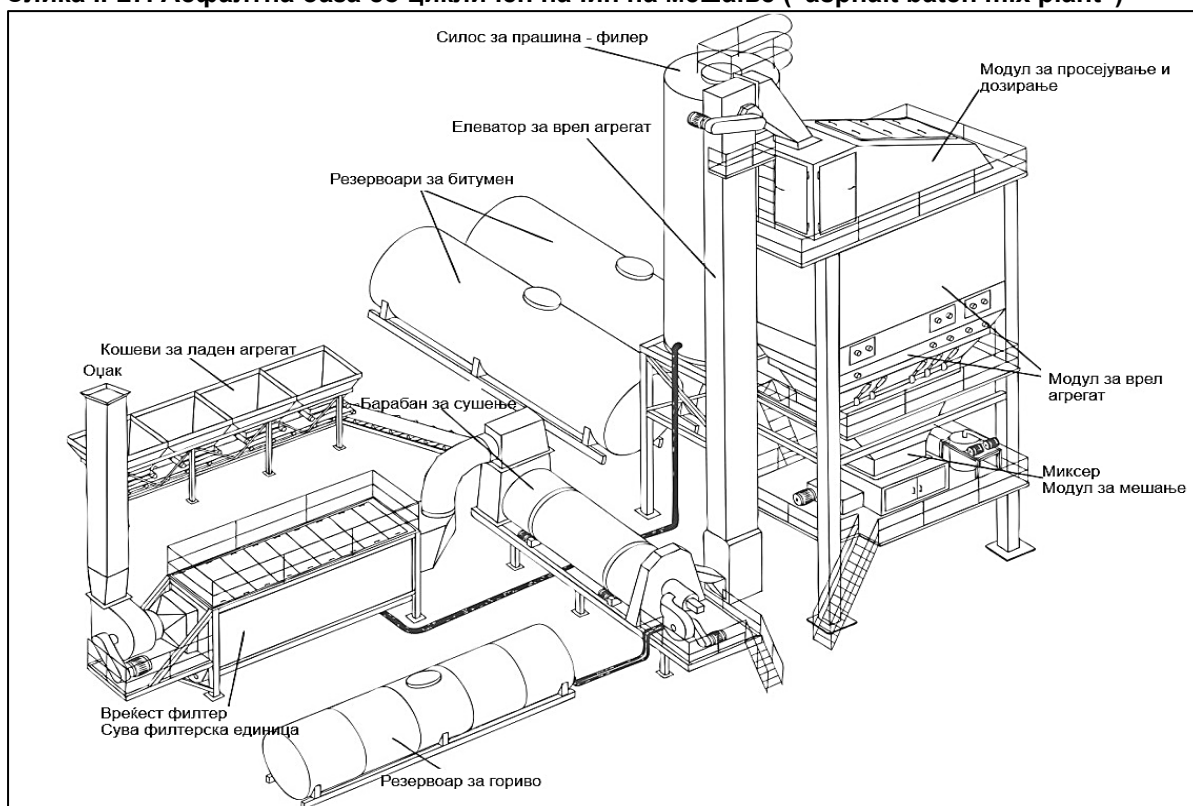
Ротирачката сушара е челичен цилиндричен барабан со вградени лопатки одвнатре. Како што се врти барабанот, лопатките го подигнуваат материјалот и го пуштаат да паѓа низ струјата на топол воздух во барабанот. Истовремено, агрегатите полека се движат напред бидејќи барабанот е поставен со лесен наклон. Најчесто се користи процесот со контра-тек (т.е. насоката на протокот на гасови е спротивна од протокот на материјалот). Важни контролни параметри за барабанот се аголот на наклон, брзината на ротација и дизајнот на лопатките. За загревање и сушење на агрегатите, на едниот крај од барабанот е поставен горилник на Компримиран Природен Гас (КПГ). Топлината се пренесува главно преку конвекција.

Како дел од техниките за намалување на емисиите, водената пареа и издувниот воздух се извлекуваат на студениот крај од барабанот, од каде што се водат преку сепаратор за прав. Пречистениот воздух конечно се испушта во атмосферата преку оџак. Најчесто, за сепарација на прав се користат филтри со вреќи (baghouses). Собраниот прав во



филтрите со вреќи (filler) се враќа континуирано или во серии назад во процесот на мешање или оди во посебен силос.

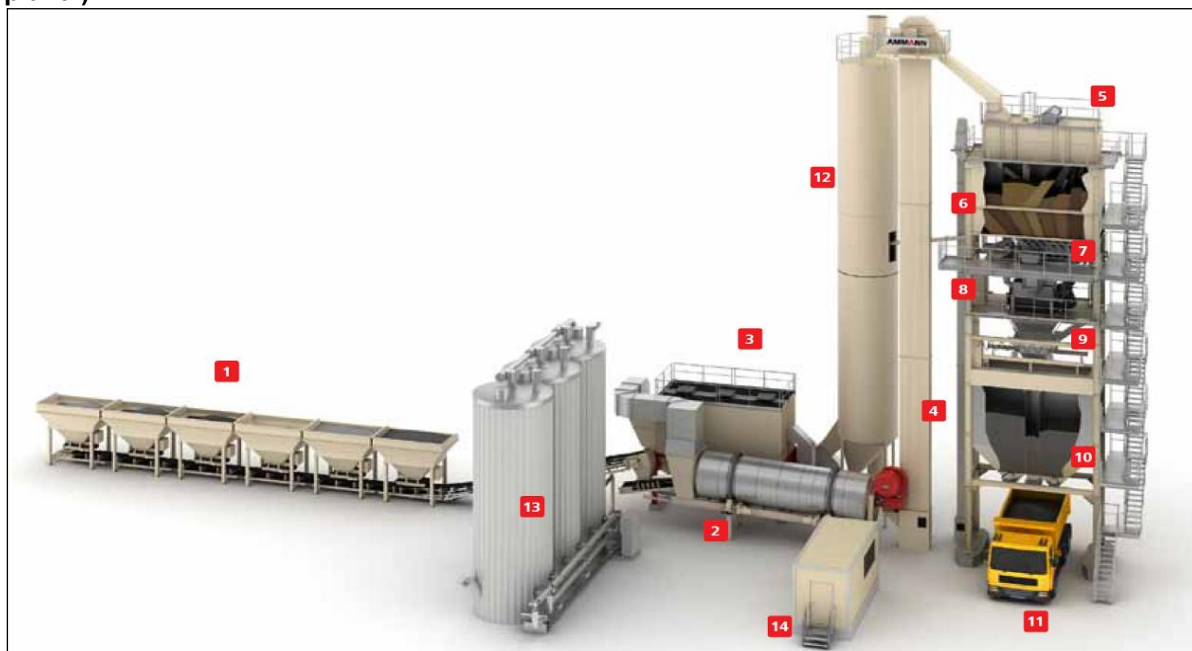
Слика II-27. Асфалтна база со цикличен начин на мешање (“asphalt batch mix plant”)



Откако ќе ја напуштат сушарата, топлиите агрегати (температура 135–180°C) паѓаат во лифт со кофи (кофичест транспортер) и се транспортираат на врвот на кулата за мешање. Кај постројките со т.н. hot-stock принцип, процесот на сушење претставува посебен дел од целиот процес и може до одреден степен да се спроведува независно од мешањето на асфалтот. Наместо веднаш да влезат во миксерот по загревањето и сушењето, агрегатите се пренесуваат на вибрациони сита и се разделуваат по различни фракции во индивидуални силоси за складирање топли агрегати. Алтернативно, тие може да се складираат во бајпас-бункер за директно обложување. Кога ќе се избере рецепт, агрегатите веднаш се спуштаат во вагарка. Од вагарката агрегатот оди во миксер (rig mill), каде што се обложува со битумен кој се пумпа од загреан резервоар, се мери и се вбригува во миксерот. Во оваа фаза се додава и определената количина на полнила (filler) во смесата. Времето на мешање варира помеѓу 25 и 90 секунди, во зависност од типот на постројката и смесата. Hot-stock принципот овозможува брза испорака на различни асфалтни смеси. Готовата асфалтна смеса потоа се пренесува или директно во камион за веднаш доставување на градилиштето или преку транспортер во загреани силоси за складирање на асфалт.



Слика II-28. Елементи на Асфалтна база со цикличен начин на мешање (“asphalt batch mix plant”)



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Дозери или дотурачи на ладен агрегат | 9. Хоризонтална дозерка |
| 2. Ротацион цилиндер за сушење собренер | 10. Силос за врела мешавина |
| 3. Систем за отпашување/филтер | 11. Дозерка за полнење на камиони |
| 4. Кофичест транспортер за врел агрегат | 12. Силос за филер (камено брашно) |
| 5. Сито со вибрирачка подлога | 13. Плато за снабдување со КПГ |
| 6. Силос за врел агрегат | 14. Контејнер со контрола на процесот |
| 7. Платформа за мерење на компонентите | 15. Каменолом |
| 8. Платформа за мешање на компонентите (миксер) | 16. Механичарска работилница |

Слика II-29. Елементи на Асфалтната база Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник

II.5.1.2 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. 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 (камено брашно) и битумен, електронски системи за контрола, силос за складирање на асфалт, складишта, магацински простории, резервоари за гориво.

Слика II-30. Асфалтна база со континуиран процес на мешање (“asphalt drum mix plant”)



Во барабан постројката, и загревањето и сушењето на агрегатите, како и мешањето на агрегатите, полнитото и битуменот, се одвиваат внатре во барабанот (или понекогаш надворешно). Ова го поедноставува процесот на мешање бидејќи вибрационите сита, силосите за складирање топли агрегати и миксерот се заменети со пропорционални дозирачи што го внесуваат материјалот директно во барабан миксерот. Сепак, кај одредени т.н. twin drum постројки, загревањето и сушењето се одвиваат во еден барабан, а мешањето во втор барабан.

Барабанските постројки се нешто помалку флексибилни при менување на различни рецепти за смеса, поради што денес batch постројките доминираат во Европа.

Конфигурацијата на традиционална барабанска постројка е прикажана на сликата погоре. Во основа, само процесот на мешање се разликува од batch процесот.

Агрегатите се доведуваат во ротирачкиот барабан каде што се загреваат и сушат со топлиите гасови од горилникот во зоната за сушење на барабанот. Приближно на половина од должината, полнитото и течниот битумен се вбригуваат долж барабанот, каде што се мешаат и ги обложуваат другите компоненти (зона на мешање). Лопатките во внатрешноста на ротирачкиот барабан обезбедуваат сушењето и мешањето да се



извршат правилно пред готовата асфалтна смеса да се испушти на транспортерот и да се пренесе на врвот на загреаните силоси за складирање или директно во камион.

Горивните гасови и водената пареа од процесот на загревање и сушење се извлекуваат со издувен вентилатор на крајот од филтерот со вреќи. Голем дел од честичките прав се собираат во филтерот и се враќаат назад во смесата во барабанот. Пречистениот воздух се испушта преку оџак.

Генерално, барабанските миксери се дизајнирани со паралелен тек на топлиите горивни гасови и протокот на агрегати (во споредба со контра-текот кај повеќето batch постројки).

II.5.2 ТЕХНИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА АСФАЛТНАТА БАЗА Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM

Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ на локацијата “ТРОЈАЦИ” во рамките на својата инсталација за експлоатација на минерална сировина варовник и производство на асфалт ќе воспостави и управува со асфалтна база со цикличен начин на мешање (“asphalt drum mix plant”), од марката Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM со капацитет до 240 t/h при стандардни следниве стандардни услови ги има следните технички карактеристики:

- Содржината на влага во агрегатот е максимум 3%.
- Надморската височина на асфалтната база е на ниво на море.
- Температурата на агрегатот при влез во единицата е 105°C.
- Температурната разлика на агрегатот е 150°C.
- Просечната специфична тежина на агрегатот е 1.650 kg/m³.
- Максималниот дијаметар на агрегатот е 40 mm.
- Специфичниот топлински капацитет на агрегатот е 0,21 kcal/kg°C.
- Агрегатот треба да биде со кубична форма и да не содржи никакви страни или деформирани материји.
- Пропорцијата на материјал што поминува низ сито од 3 mm е ≤ 35%.
- Пропорцијата на материјал што поминува низ сито од 80 µm е ≤ 8%.
- Термалниот капацитет на горивото треба да биде најмалку 9.200 kcal/kg.
- Производствениот капацитет вклучува 5% битумен според тежина.

Асфалтната база марката Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM со капацитет до 240 t/h се состои од следните компоненти и производни единици прикажани како [Прилог II-22. Пресек на компонентите на асфалтната база](#):

Табела II-9. Производни компоненти на асфалтната база

Единица	Количина	Капацитет
1. Силоси за ладен агрегат	6	12 m ³
2. Транспортна лента за ладен агрегат	1	800 mm
3. Транспортна лента за хранење на сушара (барабан)	1	800 mm
4. Сушара (ротационен барабан)	1	280 t/h со 3% влага
5. Горионик за сушара (работи на КПГ)	1	17.300.000 kcal/h
6. Вертикален елеватор	1	260 t/h
7. Систем за ракување со филер (камено брашно)		
7.1. Елеватор за филер (камено брашно)	1	15 t/h
7.2. Спирален транспортер (сервисен тип)	2	15 t/h
7.3. Сервисен силос за филер (камено брашно)	1	3 m ³



Единица	Количина	Капацитет
7.4. Силос за складирање филер (камено брашно)	1	15 m ³
7.5. Спирален транспортер за трансфер	1	15 t/h
7.6. Спирален транспортер со вага	1	35 t/h
7.7. Систем за надворешно полнење филер (камено брашно)	1	—
8. Систем за мешање		
8.1. Вибрирачко сито	1	260 t/h
8.2. Силос за топол агрегат	1	38 t
8.3. Вага за агрегат	1	3.000 kg
8.4. Вага за битумен	1	300 kg
8.5. Вага за филер (камено брашно)	1	300 kg
8.6. Мешалка	1	3.000 kg/шаржа
8.7. Силос за готов асфалт (вагонски тип)	2	100 t
9. Кабина за контрола и енергетски системи	1	2.4 m × 7 m
10. Филтер за прашина	1	810 m ²
11. Пред сепаратор (циклонски отпрашувач)	1	16 m ³
12. Вентилатор и оџак	1	70.000 m ³ /h
13. Пневматски систем	1	195 m ³ /h
14. Резервоар за битумен (електрично загреан)	2	70 t
15. Систем за додавање целулозни влакна	1 сет	—
16. Додатен мешач за битуменски резервоар	1	—

Асфалтните постројки на Е-МАК се произведени согласно директивите на ЕУ:

- Директива за безбедност на машини 2006/42/ЕС,
- Директива за електромагнетна компатибилност 2004/108/ЕЕС,
- Директива за нисконапонска опрема 2006/95/ЕЕС,

и се во согласност со EN стандардите, вклучувајќи EN 536, и имаат CE-означување.

Исто така, постројката поседува TÜV CERT ISO 9001:2000 сертификат за систем за управување со квалитет. Оваа база е од има напон на сервисно снабдување од 380 V – 3 фази / 50 Hz а работењето може да е со автоматско / рачно управување со PLC контролен панел.

Целиот челичен материјал што се користи при производството на асфалтната постројка најпрво се подложува на песарење. Потоа, по механичкото сечење и обликување, материјалите се чистат со специјални раствори. Се загреваат во печка и потоа се предпремачкуваат, оставајќи површина погодна за заварување. По овие процеси, деловите се загреваат повторно за процесот на предпремачкување со 70 µm (микрони) при пред нанесување на првиот слој боја. Пред премачкување, дебелината се проверува за еднаквост, а финалниот процес на фарбање е со дебелина од 120 µm, користејќи акрилна боја отпорна на UV зраци и кисел дожд. Финалниот слој се нанесува по завршната проверка.

Асфалтна 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.



Со оглед на тоа дека инсталацијата за производство на асфалт – асфалтна база тип Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM со капацитет од 240 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:

- 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 (камено брашно) :

- 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-10. Стандарди за животна средина на асфалтната база

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 апсорбција 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.5.3 ОПИС НА ТЕХНОЛОШКИОТ ПРОЦЕС И ОПРЕМАТА НА АСФАЛТНАТА БАЗА

Технолошкиот процес за производство на асфалт на локалитетот "ТРОЈАЦИ" во Прилеп, започнува со ископ на суровината варовник во рамките на концесијата на компанијата ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, нејзин транспорт до дробилка, дробење и производство на агрегати кои се доминантна компонента во производството на асфалт.

Минералниот агрегат – варовник се ископува на самата локација "ТРОЈАЦИ" во рамките на експлоатационото поле од концесијата и со транспортни возила се доставува до дробилка која суровината ја мели по што со сепарација се издвојуваат фракции на агрегат кој служи како основа за производство на асфалт во асфалтната база, а се складира во неколку бункери во зависност на димензиите на гранулатот.

Во постапката на пред-дозирање минералите со помош на утоварувач се полнат во дозерите и преку транспортни ленти се пренесуваат до постројката за сушење и загревање. Минералната мешавина се суши во сушара - ротационен барабан и директно се загрева со помош на пламеник на КПГ до температура која е потребна за понатамошна обработка. Загревањето на минералите се врши со помош пламеник кој користи КПГ како



гориво. Дијаграм на технолошкиот процес за производство на асфалт во постојката Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM е даден како [Прилог II-15](#).

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 македонското законодавство. Пред сепараторот (циклонски отпрашувач) ја одвојува грубата прашина, а вреќестиот филтер служи за зафаќање на фината прашина. Издвоената прашина се носи до силосот за филер (камено брашно) од каде оди во постројката за мешање и се ре употребува како филер (камено брашно). Прочистените отпадни гасови, се вшмукуваат со помош на вентилатор и преку оџак со висина од 9 метри и дијаметар од 800 mm се испуштаат 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 во асфалтната база се доставува со помош на наменски возила - цистерни, и се складира во специјализираните резервоари за битумен. Овие резервоари се целосно непропусни и термички изолирани, опремени со временски и температурно регулиран систем за загревање.

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 траснпортира во корпа. 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 товарање на камион или складирање во силосите за готови производи.

Асфалтната база Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM на операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ се состои од следните главни технолошки единици:

1. Систем на дотурачи или дозери;
2. Три главни одделни линии за дотур или дозирање (агрегати, филер (камено брашно), битумен);
3. Сушара или роотационен барабан
4. Кула за сортирање, мерење и мешање на компонентите;
5. Силоси за готови производи;
6. Помошни системи како што е потребно за функционирање на производствениот процес составени од:
 - а. Електричен систем за загревање на битуменот;



- b. Систем за генерирање компресиран воздух за дотур до пневматските контролни механизми.

Целокупната производствена секвенца се контролира со компјутеризиран систем кој е управуван од оператор во контролната просторија. Целата опрема освен дотурачите и дигалката се монтирани внатре во оклопот.

Технолошките единици се состојат од следниве компоненти:

II.5.3.1 Систем за дозирање на ладен агрегат – 6 единици

Претходно селектираните материјали (агрегати) кои доаѓаат од каменоломот се истовараат во дозери од каде се транспортираат со транспортна лента до секцијата за производство согласно големината на зрното и видот на материјалот и се состојат од:

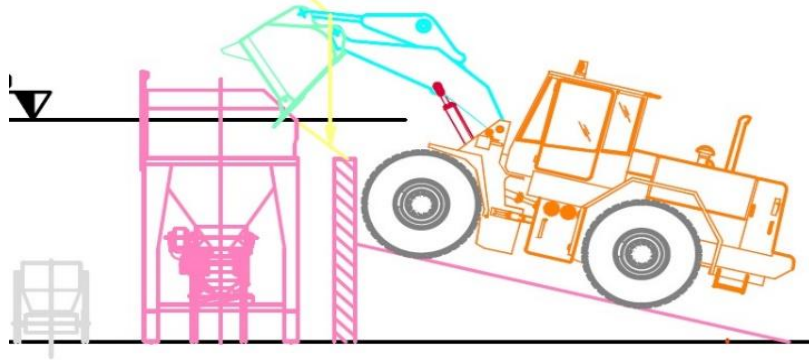
- a. Систем за дозирање ладен агрегат (“Cold Feeder System”) кој се состои од шест галванизирани инкасти дозерки со метална надградба од типот CAS 12 SC ([позиција 1](#) од [Слика II 29](#)), со единечен капацитет до 12 m³, под кои е сместена збирна транспортна лента со од електромотор, на која се надоврзува транспортна лента движена од електромотор, на која се надоврзува на друга транспортна наменета за транспорт на материјалот до системот за сушење на агрегат. Лентата е придвижувана од електромотор е опремена со оптички и звучен аларм, кои сигнализираат евентуална појава на недостаток на материјал или инцидентно прекинување на протокот на материјал. Дозерките располагаат со метална мрежа заштита при товарење на материјалот односно да спречи пропуштање на гранулат поголем од 100 mm. Исто така, располагаат со сиден вибратор придвижуван од електромотор наменет за да се пречи таложење на материјалот на сидовите од дозерките. Сумирано Нозете на силосите за ладен агрегат се дизајнирани да издржат тежина од 40 тони. За полесен транспорт на материјалот, силосите се со конусна форма, што овозможува нивно вметнување еден во друг. Ширината на силосите е дизајнирана за олеснето полнење. Решетки на силосите за сепарација се користат за просејување на поголеми фракции. Опремени се со вибрациони мотори се вградени во два силоса за фин агрегат, со цел да се спречи затнување. Во лентите за дозирање се користи конструкција од галванизиран челик и ремени со странични сидови. Овие ленти се придвижувани од електричен мотор со редуктор, а брзината на секоја поединечна лента автоматски се прилагодува според потребната рецептура.

Табела II-11. Технички карактеристики – Силос за ладен агрегат

Техничка компонента	Спецификација
Тип	CAS 12 SC
Капацитет	12 m ³
Ширина на полнење	4500 mm
Решетки за сепарација	150 x 100 mm
Вибратор	0,35 kW (во два силоса за фин агрегат)
Дозирачки транспортер	6 единици
Капацитет на ременот	150 t/h (за фин агрегат)
Ширина на ременот	650 mm
Квалитет на ременот	EP 315
Шасија	S235JR, челична конструкција со топло галванизиран премаз
Погон на хранилка	Мотор од 3 kW со варијабилна брзина + менувач



Слика II-31. Утовар на агрегат во дозаторите



Секој дозер е опремен со:

- отвор за вадење,
- лента за вадење со прилагодлива брзин со далечинско управување и максимален излез од 150 t/h за секој, поставена на долната страна на дозерот.
- 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 само за еден дозер.
- Електрична инсталација

Слика II-32. Дозери на агрегат



II.5.3.2 Транспортна лента за собирање ладен агрегат – 1 единица

Подесливиот барабан е обложен со гума за да се спречи лизгање. Ролерите се во затворени системи и не бараат одржување. Ролерите лесно се заменуваат без заварување и шрафење. Горните и долните ролери се поставени со доволен простор и во доволна количина за да го поднесат товарот и да спречат опуштање на лентата. Дебелината и цврстината на лентата се избираат според носивоста. Овој систем вклучува прекинувач за ИТНО СТОПИРАЊЕ!

Технички карактеристики на транспортната лента за ладен агрегат:

- Тип: HCB 080 O
- Ширина на лента: 800 mm
- Погон: мотор од 5,5 kW со менувач



II.5.3.3 Коса транспортна лента за хранење (дозирање) на барабанот – 1 единица

За непречено да функционира се користи сепараторска решетка помеѓу лентата за собирање и лентата за хранење. Подесливиот барабан е обложен со гума за да се спречи лизгање. Ролерите се во затворени системи и не бараат одржување. Ролерите лесно се заменуваат без заварување и шрафење. Горните и долните ролери се поставени со доволен простор и во доволна количина за да го поднесат товарот и да спречат опуштање на лентата. Се користи механизам за заклучување (backstop) за да се спречи враќање на лентата. Нагорната транспортна лента се користи за хранење на сушарата поседува прекинувач за ИТНО СТОПИРАЊЕ.

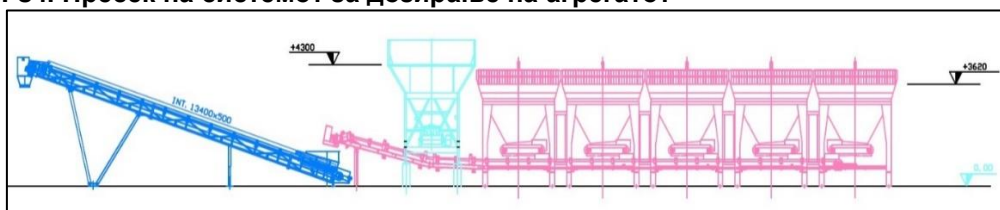
Слика II-33. Коса лента за дозирање на агрегат во сушара



Технички карактеристики на косата лента за дозирање на агрегатот во барабанот:

- Тип: HCB 080 O
- Ширина на лента: 800 mm
- Погон: мотор од 7,5 kW со менувач

Слика II-34. Пресек на системот за дозирање на агрегатот



II.5.3.4 Сушара за агрегат (ротационен барабан)– 1 единица

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 отпрашување и задржување на цврсти честички.



Високо ефикасните сушачи на Е-МАК се резултат на континуирани студии за истражување и развој. Оптималната површина за пренос на топлина е постигната со специјален дизајн кој обезбедува минимална потрошувачка на гориво. Користење на посебен легиран материјал отпорен на топлина и абење обезбедува долг работен век на барабанот. Софт starter во погонскиот систем на барабанот заштедува енергија и овозможува долг век на механичките елементи. Има лесно заменлив компензаторски систем со пружини, фиксиран без заварување. Флексибилните потпирачи на шасијата овозможуваат лесен транспорт. Специјално дизајнираните агли и распоредот на крилата на барабанот овозможуваат топлината да навлезе подлабоко во барабанот, а сепак да остане ефикасна.

Завртената и заварена специфична геометрија на крилата ја зголемува топлинската површина на допир со агрегатот, овозможувајќи максимална ефикасност и спречувајќи влажниот агрегат да се лепи на крилата, што би ја намалило ефикасноста и предизвикало дефекти при согорување. Барабанот има робустен механички дизајн без потреба од одржување. Телото е монтирано на четири термички обработени челични ролери. Две групи ограничувачки ролери се користат за спречување на надолжно движење. Прстените на сушачот се прицврстени со навртки – без заварување. Влезот на сушачот е обложен со боја отпорна на топлина.

Технички карактеристики на ротациониот барабан:

- Тип: DRY 25-1015E
- Димензии: Ø 2.550 mm (дијаметар) x 10.150 mm (должина), дебелина на лимот е 12 mm
- Погон: 2 ковани челични прстени, 4 сета на ковани челични тркала, сè управувано од мотор од 30 kW + менувач
- Изолација: Барабанот на сушачот е изолиран со 50 mm камена волна (80 kg/m^3), обложена со 0,8 mm нерѓосувачки челичен лим

Барабанот за сушење на агрегат (позиција 2 од [Слика II 29](#)), со должина од 10,15 метри и радиус од 2,55 метри. Цилиндерот е благо навален со агол на инклинација од $3,5^\circ$, ставен во рамка, придвижуван од мотор со мек старт преку редуцирачки запчаници, преткомора, цевка за спроведување и канал за испуст на чад. Овој систем вклучува и опрема за дотур на претходно загреано гориво, пумпа за висок притисок, горилник на дизел масло на висок притисок со системи за прилагодување на воздух и; компресивен вентилатор за горилникот. Максималната работна температура на сушење изнесува 150°C .

Слика II-35. Ротационен барабан





Во цилиндерот се наоѓаат пречки кои се наменети за мешање на материјалот. Направени се од челик. Цилиндерот од надворешната страна е изолиран со изолација од камена волна врз која е поставена алуминиумска оплата. Барабанот е поставен на потпорни стопи кои обезбедуваат позиционирање на барабанот заедно со филтерот и силос за обновена прашина или филер (камено брашно) на кои стои рамка со потисни и погонски запчаници со мек старт, придвижувани од електро-мотори со моќност кои овозможуваат стартување под товар. На самиот цилиндар се поставени челични прстени со запчаници кои лежат запчаниците од електро-моторите. Системот содржи и кутија за издувни гасови, отвор за хранење со агрегат и преткомора за сместување на брениер, цевка за спроведување и канал за испуст на чад. Дополнително, има безбедносен отвор за сервисирање на барабанот со сигурносна брава достапен преку платформа која се наоѓа на едната страна од силосот за фин материјал или филер (камено брашно). Од другата страна е сместен излез за сув агрегат, систем за мерење на температурата и индикатори кои даваат сигнал во контролната кабина.

Слика II-36. Приказ на процесот на сушење на агрегатот во ротациониот цилиндер



II.5.3.5 Систем за загревање на барабанот – 1 единица

Ова е моноблок пламеник кој користи компримиран природен гас (КПГ) со висок притисок и тивок режим на работа.. Главата на пламеникот 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.

Варијацијата помеѓу максимален и минимален проток е електронски контролирана од серво мотор кој користи камери со променлив профил, менувајќи го и воздухот за согорување и протокот на гориво.

Има автоматски систем за палење, вклучувајќи и безбедносен систем кој автоматски го прекинува дотокот на гориво доколку пламенот изгасне. Сите команди на горилникот се поставени во командната кабина. Контролите се целосно автоматски. Интензитетот на пламенот се прилагодува според температурата на агрегатот. Операторот исто така може рачно да го зголеми или намали интензитетот на пламенот. Погоден е за работа со секаков вид на комора за согорување, поради можноста за прилагодување на турбуленцијата, што овозможува промена на должината и дијаметарот на пламенот. Телото е изработено од обложена челична плоча со прицврстувачки раб (прирабница) и изолациски заптивки. Има повеќеклапнен регулатор за автоматско прилагодување на воздухот за согорување, притисочен прекинувач за контрола на минималниот воздушен притисок, регулатор за воздух за согорување поставен на главата, кој овозможува формата на пламенот да се прилагодува во широк опсег на дијаметар и должина, со цел да одговара на обликот на комората за согорување. Капацитет му е 17.300.000 kcal/h.



Слика II-37. Пламеник во системот за сушење на агрегат



Модулацијата на моќноста, контролирана од контролната кабина на постројката за асфалт, ја врши сервомотор кој ги придвижува истовремено вентилите за контрола на протокот на воздух и гориво. Овој дел од системот за сушење на агрегатот е дизајниран да обезбеди висока енергетска ефикасност преку оптимизирање на потрошувачката на гориво и ограничување на емисиите на CO_2 . Неговите карактеристики се: едноставен, сигурен и ефикасен затворен брениер со автоматско регулација на пламенот и регулација на температурата на пламенот, врз основа на излезната температура на агрегат на излезот од барабанот за сушење, автоматско стартување и операции за регулирање на температурата, во зависност од температурата на агрегатите во миксерот за врела мешавина. Покрај другото располага и со механичка/електронска контрола на односот воздух/гориво.

Слика II-38. Пресек на ротационен цилиндар за загревање и сушење на агрегатот



Систем за контрола на горење, 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 инцидент. На тој начин се обезбедува целосна сигурност и доверливост на системот за горење. Дополнително, вбригување на гориво, овој систем располага и со пумпа за дизел гориво со висок притисок.. Од резервоарот за дизел гориво, преку цевка горивото стигнува со помош на пумпа за дизел гориво стигнува до главата на горилникот и пумпата со висок притисок.

Дополнително овој систем има 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.

II.5.3.5.1 Систем за снабдување на пламеникот со компримиран природен гас (КПГ)

Системот за снабдување на пламеникот со КПГ (CNG) е воспоставен во согласност со Законот за складирање и заштита од запаливи течности и гасови (“Сл. весник на СФРЈ” бр. 15/76 год.) и измени и дополнувања (“Сл. весник на СФРЈ” бр. 5/186, 19/90 год. и “Сл. весник на РМ” бр. 12/93, 66/07, 130/08 и 148/15 год.) и со ISO DIS 16923-2: Станици за гориво со природен гас – CNG станици. Овој меѓународен стандард опфаќа проектирање, градба, работа, контрола и одржување на станици за гориво на компримиран природен гас (КПГ) на возила; вклучувајќи опрема, безбедност и уреди за контрола. Снабдувањето на горилникот со КПГ се одвива преку негово складирање во боци кои се сместени соодветни цилиндри со важечки атест за складирање на КПГ со притисок од 200–250 бар.

Слика II-39. Илустрација на КПГ цилиндри поставени хоризонтално во рамка, типични за мобилни единици.



Цилиндриите се сместени – асемблирани во RACK ормари и секој ормар претставува една целина. Се разликуваат по капацитетите според бројот на RACK ормарите сместени на една приколка разликуваме „мали“ приколки со $V = 5500 \text{ Nm}^3$ складишен капацитет и „големи“ приколки со $V = 11.000 \text{ Nm}^3$.

Слика II-40. боци поставени во RACK ормари на приколки





Овој пристап е избран заради капацитетот на горилникот на асфалтната база . Тоа е инсталација со складишен капацитет од три „мали“ приколки со $V = 5500 \text{ Nm}^3$, и со едно празно паркинг место за манипулација и Декомпресорска станица со капацитет $V=2000 \text{ Nm}^3$, и со притисок од 220 на 4бар.

Начинот на работа во е следниот: Дистрибутивната автоприколка се довозува на прецизно определена локација дадена како [Прилог II-20. Поставеност на инсталацијата за КПГ](#), каде со соодветен маневар се поставува на едно од двете, поточно празното паркинг место, посебно изведено за оваа намена. По завршувањето на врската со празната цистерна, се прави маневар за приклучување/превземање на испразнетата автоприколка со соодветното паркинг место.

Излезниот приклучок на автоприколката се поврзува преку приклучното место со специјално црево на стабилната цевна инсталација која води до ДКС – декомпресорската станица, каде гасот со притисок од 220 бар, исто се редуцира и излегува со притисок од 4 бар, по што преку гасоводната цевна инсталација, чие водење е целосно прилагодено на реалните просторни услови се води до средно притисната гасна рампа пред горилникот сместен на барабанот.

Манипулацијата со опремата за КПГ може да ја врши само добро обучено и овластено лице, со положен стручен испит.

Севкупната опрема на Складот за КПГ треба ќе биде заземјена, а електричните инсталации во опфатот на зоните на опасност да се изведат во соодветна Ехе изведба.

На локацијата од Складот на КПГ се забранува употреба на средства и алати што искрат или создаваат отворен пламен.

Низ локацијата од Складот на КПГ се забранува движење и задржување на неовластени и неовластени луѓе.

Во Зоните на опасност од [Прилог II-21. Зони на опасност од инсталацијата за КПГ](#) на Станицата за КПГ не постојат загрозувани објекти.

Станица за КПГ не е загрозувана од постоечки запаливи или експлозивни материјали или друг вид на опасни материи, односно при работа со КПГ Асфалтната база, не користи друг вид на гориво. Над локацијата од Станицата за КПГ нема надземни, ниту подземни електрични високонапонски водови. Од Станицата за КПГ не се предвидува неконтролирано испуштање на КПГ, ниту други запаливи материи.

Одводнувањето на површинските води е решен со правилно отцедување на површините на точката на локацијата од Асфалтната база. Нема можности од загадување на тлото и подземните води од КПГ, заради неговите физички карактеристики (полесен од воздух, лесно испарлив, во гасна состојба), како и заради нивото на изградена канализациона мрежа околу и на самата локација.

II.5.3.6 Вертикален елеватор за транспорт на врел агрегат до единицата за просејување

Вертикалниот елеватор со облик на кофите во форма на буквата омега (за исклучителна издржливост) го пренесува термички третираниот агрегат до единицата за просејување. Кофите се монтирани на синџир. Отпорни запчаници изработени од специјално термички третиран (калено) челичен материјал се користат за



придвижување на синџирот. Hardox материјал се користи за деловите од кофите кои се најподложни на абење.

Слика II-41. Вертикален елеватор



Во случај на дефект или електричен прекин, развиен е „систем за заклучување во обратна насока“ (backstop locking system) за да спречи движење на синџирите во спротивен правец на носење. Механизмот за затегање на синџирот кај елеваторот е од тип на пружина. Кофите се изработени од челик S235JR со дебелина од 7 mm, зајакнат со Hardox материјал. Вклучува пневматски управуван бајпас-канал поврзан со силосот за топол агрегат.

Технички карактеристики на верилакниот елеватор:

- Тип: VEL 2L
- Капацитет: 260 t/h
- Мотор: 37 kW мотор + менувач

II.5.3.7 Линија/систем за филер (камено брашно)

II.5.3.7.1 Елеватор за филер – 1 единица

Го пренесува филерот до сервисен силос од филтер или складишен силос. Системот за заклучување (back stop) се користи за спречување на движење на синџирите во обратна насока. Механизам за затегање со пружина се користи за синџирите на елеваторот

Технички карактеристики на елеватор за филер

- Капацитет: 15 t/h
- Погон: 4 kW

II.5.3.7.2 Спирален елеватор за дозирање на филер – 2 единици

Технички карактеристики:

- Капацитет: 15 t/h



- Дијаметар: Ø 220 mm

Слика II-42. Систем од филтер, спирални транспортери и елеватор за дозирање на филер



II.5.3.7.3 Сервисен силос за филер – 1 единица

Овој силос е поставен под вреќестиот филтер и има форма на конус. За прашината од филтерот за пречистување на гасовите да се истресе се користат вреќи од кои прашината заради спречување на затнување на вреќите за прочистување на гасовите се тресат со воздушен удар, а прашината од овие вреќи паѓа во овој конусен силос или бункер и претставува филер кој се складира (и во сервисен и во складишен силос). Откако сервисниот силос ќе се наполни, вишокот филер преку спирален транспортер поставен хоризонтално и сместен на дното од конусот се пренесува во силос за складирање на филер. Доколку нивото на филер се намали, сензорот за минимум-нивото го алармира системот за да се пренесе складираниот филер кон елеваторот. Сензорот за максимум-нивото го алармира системот да го запре преносот на филер од резервоарот ако сервисниот силос е полн. Силосот е доволно висок за да овозможи товарење на вишок филер во камиони.

Технички карактеристики

- Тип: FLS 03
- Капацитет: 3 m³

Слика II-43. Сервисен силос (бункер) за филер





II.5.3.7.4 Силос за складирање на филер – 1 единица

Откако сервисниот силос ќе се наполни, филерот се складира во овие силос кој има долен и горен сензор за ниво на филер. Вклучува испусен отвор за пренос на филерот кон спирален транспортер што го храни вертикалниот елеватор. Кога сервисниот силос има потреба од повеќе филер или филерот треба да се испразни, спиралниот транспортер го пренесува филерот до вертикалниот елеватор

Технички карактеристики:

- Тип: FLS 15
- Капацитет: 15 m³

Слика II-44. Силос за филер



II.5.3.7.5 Спирален транспортер за пренос на филер – 1 единица

Технички карактеристики

- Капацитет: 15 t/h
- Дијаметар: Ø 220 mm
- Погон: 5,5 kW

II.5.3.7.6 Спирален транспортер на филер за транспорт до вага – 1 единица

Технички карактеристики

- Капацитет: 35 t/h
- Дијаметар: Ø 220 mm
- Погон: 4 kW

II.5.3.7.7 Систем за надворешно полнење филер – 1 единица



II.5.3.8 Систем за мешање (кула за мешање)

Процесот на мешање на материјалите настанува во овој систем која е дизајниран за складирање на жешките агрегати кои доаѓаат од линијата за агрегати се загреваат и преку вертикален кофичест елеватор за врел агрегат доаѓаат до кулата за мешање.

Слика II-45. Кула за мешање



Кулата за мешање се состои од компоненти опишани во под - поглавјата подолу.

II.5.3.8.1 Единица за просејување – 1 единица

Решетките со висок капацитет и блага наклонетост што се користат во асфалтните бази на Е-МАК се опремени со вибрациони мотори кои создаваат вертикални и хоризонтални амплитуди, минимизирајќи ги грешките при градација. Оваа единица е компактна, целосно затворена, без потреба од одржување и заштитена од прашина. Предниот капак се управува хидраулично за полесна замена на решетките. Прозорци за одржување се достапни на горната и страничната страна. Агегатите може да се пренасочат во обиколен отсек без просејување преку пневматски управуван водечки систем. Материјалот со прекумерна големина се пренесува во специјален бункер за крупен материјал. Правот што се собира во решетката се вакумира и пренесува до филтерот.

Технички карактеристики

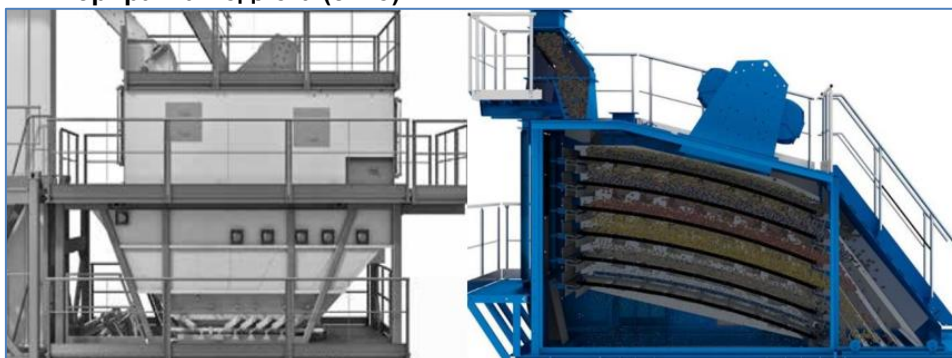
- Тип: SIV W35-600
- Погон: 2 x 12 kW (вибрациони мотори)
- Фракции: 5 + 1 (прелив)
- Капацитет: 260 t/h

Слика II-46. Елементи на единицата за просејување



Вибрирачката подлога (сито) 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.

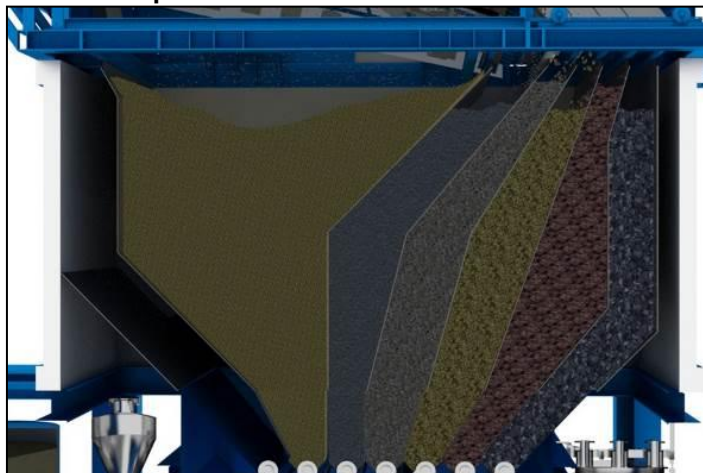
Слика II-47. Вибрирачка подлога (сито)



II.5.3.8.2 Силос за топол агрегат – 1 единица

Силосот е жежок собирен сад поделен на 5 оддели за складирање на жешките агрегати кои одговараат на различните сортирања на подлогата. Складира пет фракции на агрегат. Секоја преграда има горен и долен сензор за ниво.

Слика II-48. Силос за топол агрегат





Првата преграда има сензор за температура и може да се користи и како бајпас. Капаците на преградите се со лесен пристап за одржување. Силосот е обложен со изолација со 50 mm стаклена волна (14 kg/m^3) и надворешна обвивка од нерѓосувачки челик. На кукиштето има двостепени пневматски управувани капацы за празнење во секоја преграда, за брзо и прецизно мерење на агрегатот. Кога нивото на агрегат достигне максимум, снабдувачкиот силос автоматски се запира преку сигнал од сензорот за ниво. Секоја преграда има канали за прелив.

Технички карактеристики:

- Тип: HAS 522 SWE
- Капацитет: 5 прегради, 38 тони

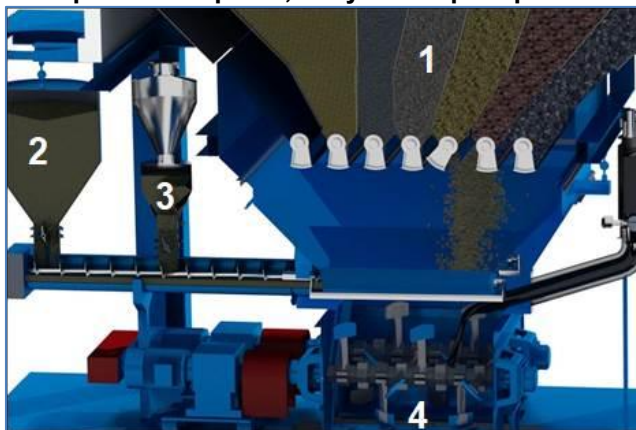
Слика II-49. Силос за топол агрегат



II.5.3.9 Единици за мерење на агрегат, битумен и филер

Се состои од три инкасти кошови за вагање на жешки агрегати, битумен и филер со претходно поставување и отчитување на тежината во кабината, еден за филерот, 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-50. Единици за мерење на агрегат, битумен и филер





II.5.3.9.1 Единица за мерење на топол агрегат – 1 единица

Редоследот на мерење на агрегатот се одредува преку автоматскиот систем според дизајнот на смесата. Агрегатите се испуштаат директно во мешалката преку два пневматски управувани капацы. Единицата е запечатена заради заштита од прашина.

Технички карактеристики:

- Тип: AWU 275 D
- Метод на мерење: Акумулациски
- Систем за мерење: Електронска мерна ќелија (Load Cell)
- Капацитет: 3.000 kg (максимум).

Составена е од затворен сад направен од челични плочи. За садот и за неподвижната структура на кулата зацврстени се лопатки. Помеѓу неподвижната структура и лопатките прицврстени се три 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 пневматски цилиндри. На цилиндерот се монтирани механички крајни прекинувачи. Агрегатите се притиснати преку гравитација од инкастиот кош за топли агрегати во инкастиот кош за одмерување. Агрегатите се исфрлуваат одделно според нивната големина со цел прецизно да се одредат релевантните количини. Околу инкастиот кош има инсталирана ревизиска куќичка. 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.

Слика II-51. Единица за мерење на агрегат





II.5.3.9.2 Единица за мерење на битумен – 1 единица

Составена е од два електрично загреани садови: внатрешен сад за мерење и надворешен стационарен сад за испуштање. Опремена е со прекинувач за максимум-ниво, автоматски ја стопира пумпата за битумен со цел да се спречи прелевање. Измерениот битумен се испушта во мешалката преку гравитација

Технички карактеристики:

- Тип: BWU 250 CR
- Метод на мерење: Индивидуален
- Систем за мерење: Електронска мерна ќелија (Load Cell)
- Капацитет: 300 kg (max)

Оваа единица за одмерување на битумен е наменета за прецизно да се одреди количината на битумен кој треба да се употреби во конгломератот и има моторизиран вентил поврзан со цевоводот за циркулирање на жежок битумен. Моторизираниот вентил овозможува битуменот да протекнува 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, а се загрева однадвор преку два електрични отпорника. Температурата во инкастиот кош се контролира со термостат.

Слика II-52. Единица за мерење битумен



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 цевководот до инкастиот кош преку рециркулирачка пумпа и моторизиран вентил. Товарењето 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.

Одмерувањето е контролирано со систем.

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.

Сумирано оваа единица ги содржи следниве компоненти:

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

II.5.3.9.3 Единица за мерење на филер – 1 единица

Единицата (вагата) или инкаст кош за одмерување на филерот служи за прецизно одредување на количината на агрегат и филер кои ќе се употребат во битуменозниот конгломерат и 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 вагата и потпорната структура има една келија 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. Пневматски вибрирачки уред е монтиран за да го олесни исфрлувањето на полнењето.

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

Филерот се извлекува од инкастиот кош со помош на спирални транспортери. 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. Мерењето се контролира со помош на систем. Келијата 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 агрегатот и филерот. Системот е со пневматски управувано отворање за празнење со вибрационен мотор.

Технички карактеристики:

- Тип: FWU 275 V
- Метод на мерење: Индивидуален
- Систем за мерење: Електронска мерна келија (Load Cell)
- Капацитет: 300 kg (максимум)



Слика II-53. Единица за одмерување на филер и адитиви



II.5.3.9.4 Мешалка за мешање на конгломератот – 1 единица

Оваа мешалка Способна за мешање минимум 3.000 kg на топла смеса во рок од 45 секунди (вклучувајќи мерење, мешање и празнење).

Слика II-54. Мешалка за мешање на конгломератите



Мешалката е управувана од мотор со редуктор од тешка категорија со систем за меко стартување и се загрева и придвижува со електрична енергија. Има кружен отвор за празнење управуван со двоен пневматски цилиндар. Лопатките и педалите отпорни на абеење се поставени на двојна оска со специјални агли за најдобра (хомогена) асфалтна смеса. Има внатрешна обвивка отпорна на топлина и абеење, синхронизирани запчаници од тешка категорија изработени од челик GS 60 со дизајн за максимален контакт.

Внатрешноста е обложена со отпорни Ni Hard 4 челични елементи. Лопатките и педалите се отпорни на абеење и лесни за замена. Педалите се изработени од лиен челик GX140MnCr17/2. Внатрешната легура е дизајнирана да издржи високи температури и абеење. Оската на мешалката е изработена од челик SAE1050

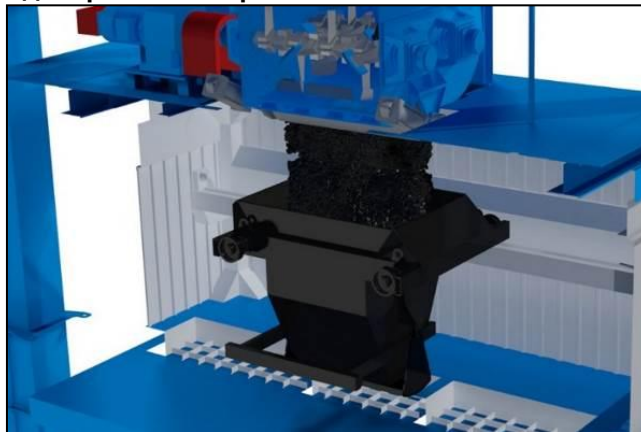
Според однапред пресметан производствен рецепт, агрегатот, филерот, битуменот и адитивите автоматски се доведуваат во системот преку автоматизација. Капакот за празнење е специјално дизајниран за да спречи лепење на топлата битуменска смеса. Топлата битуменска смеса се испушта во асфалтниот бункер преку пневматски капак



Технички карактеристики:

- Тип: MIX 275 CDR
- Капацитет: 3.000 kg/ полнење
- Погон: 2 x 55 kW мотор + редукторска група

Слика II-55. Систем за дозирање на асфалт



II.5.3.9.5 Бункери за топла мешавина - асфалт (вагонски тип) – 2 единици

Вклучува 4 пара капацита за празнење, при што секој пар е пневматски управуван. Капаците за празнење се контролираат од командна табла, а може и рачно преку копчиња поставени на платформата на постројката. Капаците за празнење се загреани со електрична енергија.

Технички карактеристики:

- Тип: HAV 100 UMR
- Капацитет: 100 t

Слика II-56. Бункери за топла мешавина





II.5.3.10 Систем за отпашување на гасовите од асфалтната база

Системите за сува филтрација Е-МАК се состојат од вреќест филтер и циклонски отпашувач) и ги одвојуваат прашина и гасовите кои се создаваат при работа на асфалтната постројка. На тој начин се спречува загадувањето на воздухот, а агрегатната прашина се собира и не се расфрла во околината. Задржаната прашина се користи како филер материјал при производство на асфалт.

II.5.3.10.1 Вреќест филтер (1 единица)

Системот е опремен со:

- Уред за мерење на температурата на влезот во филтерот
- Систем од куќиште со филтер-вреќи вертикално поставени
- Оптимална топлотна изолација и моќност на вентилаторот според условите на животната средина
- Ниски вредности на емисија
- Горилникот има автоматски систем за исклучување во случај на прегревање кое може да ги оштети вреќите
- Лесна замена на филтер-кесите
- Вреќите се чистат со систем на воздушен шок со надпритисок.
- Температурата на филтерот се контролира преку термоспојка со можност за надгледување од командната кабина
- Содржи вентил за ладење со воздух за спречување прегревање

Слика II-57. Систем за пречистување на гасовите



Технички карактеристики:

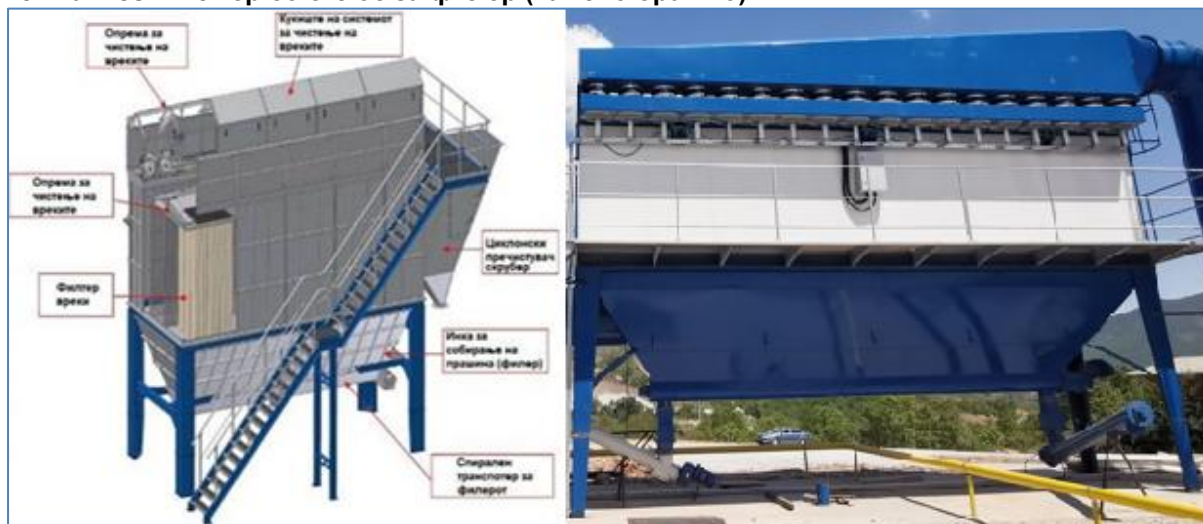
- Тип: FLT 18 VN
- Филтрациска површина: 810 m²
- Тип на вреќи: Хидрофобен импрегниран полиестер
- Густина на вреќа: 450 g/m³ ±5%
- Максимален волумен на честички: 250 g/m³
- Пропустливост на воздух: 9.000 – 12.000 l/dm²/h @ 200 Pa
- Отпорност на топлина: 150 °C
- Вредност на емисија: ≤ 20 mg/Nm³
- Изолација: 50 mm стаклена волна (14 kg/m³), обложена со алуминиумски лим со текстурирана завршница.

Овој систем е има функција да ги отстранува цврстите честички од гасовите кои излегуваат од системот за сушење на агрегатот. Овие гасови заситени со прашина се извлекуваат од системот за загревање и сушење на агрегат со помош цевки преку користење на негативен притисок кој се создава од аспиратор или извлекувач сместен на крајот од вреќестиот филтер.

Дополнително, филтерот како долен дел од куќиштето има силос за складирање за обновен филер (камено брашно) со капацитет од 3 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. Линијата за филер (камено брашно) е прикажан на Слика II-44, Слика II-45 и Слика II-46 се состои од:

- Вертикален силос за филер (камено брашно) со капацитет од 15m³. Како дел од овој систем е и уредот за одмерување на филерот. Дозирањето на филерот и внесувањето во процесот се врши со пневматски цевковод.
- Вибрирачки филтер за воздушна вентилација, поставен на врвот на силосот со емисии на прашина <20 mg/Nm³.
- Спирални транспортери за пренос на филер (камено брашно) од кои првиот придвижуван од електромотори.
- Сонда за континуирано мерење на нивото на филер (камено брашно) во силосите.

Слика II-58. Филтер со силос за филер (камено брашно)



- вентилатор за испуштање гасови со придружно моторизирано коло за прилагодување на протокот инсталирано на усисната линија, кој што го намалува притисокот на линијата за извлекување на чадот и го испушта во оџакот;

II.5.3.10.2 Пред-сепаратор (скруббер) 1- единица

Тоа е систем на пред пречистување на гасовите со чија помош големите честички од прашина ќе паднат врз инкастиот кош во процес познат како пред филтрација. Направен е од челична конструкција. Од овој пред сепаратор собраниот материјал (филер) се транспортира со вертикален спирален транспортер до силос за филер или до кулата за мешање. Капацитетот му е 16 m³

Слика II-59. Пресек на пред пречистувач/сепаратор на гасови/скруббер



II.5.3.10.3 Издувен вентилатор и оџак – 1 единица

Опремен со Дросел вентил управуван со серво мотор.

Технички карактеристики:

- Проток на воздух: 70.000 m³/h
- Притисок на воздухот: 450 mmSS
- Мотор: 132 kW

Слика II-60. Издувен вентилатор и оџак





II.5.3.10.4 Пневматски систем - 1 единица

Се состои од Компресор - Завртен тип со воздушно ладење

Технички карактеристики:

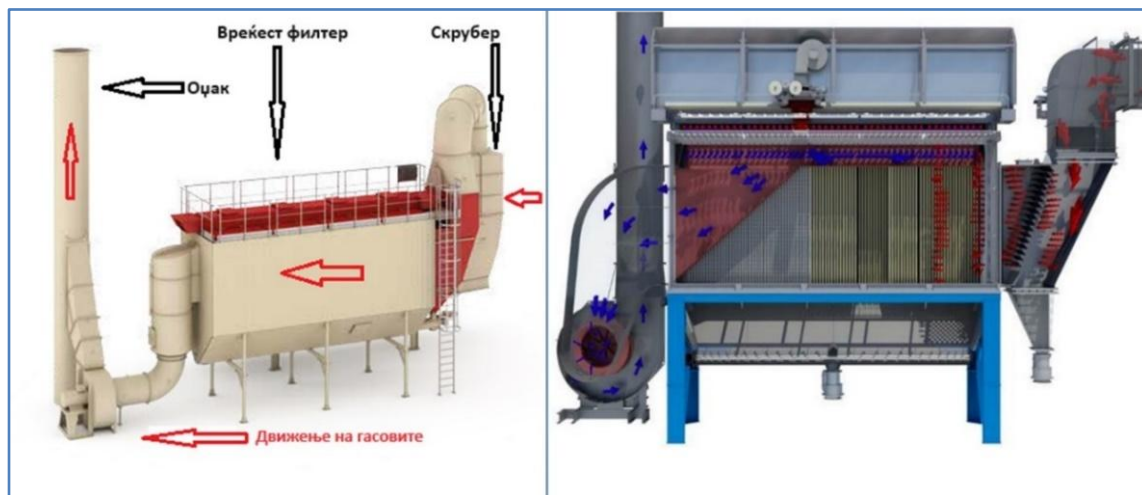
- Капацитет: 195 m³/h
- Притисок: 7,5 kg/cm²
- Капацитет на резервоарот: 500 dm³

II.5.3.10.5 Процес на пречистување на гасовите

Гасовите од ротациониот барабан по систем на извлекување со помош на вентилатор ставен под оцакот преку пред сепараторот одат кон врекестиот филтер. Системот се состои од цевка (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, како и вентил за свеж воздух кој овозможува контрола на температурата на гасовите во филтерот со цел да се избегне оштетување на вреките.

Гасовите од ротирачкиот барабан прво одат во пред сепаратор (скрубер), поставен на влезот на куќиштето од врекестиот филтер кој претставува прва фаза во процесот на отпрашување. Гасовите право влегуваат во скрубберот заедно со водена пареа. Грубите или најтешките честички на издувниот гас се одвојуваат во овој сепаратор преку девијација уредот и со забавување на брзината на протокот. Овие груби честички директно се враќаат во процесот на мешање преку спирален транспортер.

Слика II-61. Пресек на системот за пречистување на гасовите



Врекестиот филтер е опремен со уреди за контрола на температурата и притисокот на гасот комплет од куќиште за вреќасти за отстранување на по фините честички од прашина после скрубберот. Куќиштето од врекест филтер составено од херметички затворен контејнер поставен во метална рамка која се потпира на 4 потпори. Горниот дел е комора со вертикални сидови, а долниот дел е превртена пирамида која завршува со спирален транспортер. Горниот дел е поделен на ќелии во кои се наоѓаат кошници со вреќи со филтрациска површина од 810 m². Гасовите кои се делумно пречистени од скрубберот се вшмукуваат во врекестиот филтер и поминуваат низ вреќите. Пречистувањето на гасовите достигнува ниво од 20 mg/Nm³. Кога вреќите ќе достигнат одреден степен на заситување со прашина, што доведува до растење на пот притисокот во куќиштето, преку пневматска пумпа силно се бризгува воздух кој предизвикува експанзија на вреќите при



што се тресе прашина од вреќите и таа паѓа во долниот – инкаст дел од филтерот од каде со спиралниот транспортер се носи до силосот за обновен филер (камено брашно) .

Ова се прави преку вентил за депримометар во комплет со автоматски електронски контролен систем за најдобра ефикасност на цилиндерот за сушење. Фреквенцијата и траењето на отпрашувањето можат лесно да се модифицираат од страна на операторите во кабината за контрола, во согласност со нивоата на притисок во филтерот. На тој начин се овозможува оптимален режим на работа на филтерот. Финиот дел од излезните гасови, познат како филер (камено брашно), се создава во куќиштето на вреќестиот на филтер.

Филтер ткаенината која постепено се исполнува со честички од прав, периодично се чисти со тоа се создава пот притисок со кој се одвлекува од вентилаторот за пречистување на воздухот. Создадениот филер (камено брашно) се собира во инката за собирање прашина под куќиштето на филтерот и се пренесува преку спирален транспортер инсталиран во коритото, а потоа се депонира во силос за обновен филер (камено брашно). Гасовите пречистени од прашина излегуваат низ оцак со висина од 9 метри и дијаметар од 800 mm

II.5.3.11 Резервоари за складирање и загревање битумен - 2 сета

Таканаречениот “Bitumen Storage and Heating System”, се состои од призматична конструкција со заоблени агли за полесен транспорт. Зафаќа помалку простор во споредба со конвенционалните резервоари. Има капак со жичена мрежа за заштита од туѓи тела и покрив со облога против лизгање. Температурата се контролира преку термостатски уред.

II.5.3.11.1 Резервоари за битумен

Резервоарот им термички канал, долен ревизионен отвор со капак на завртки, куки за подигнување, дишна цевка, термометар и индикатор за ниво. Исто така има горен ревизионен отвор со преклопен капак, пристапна скала со безбедносна ограда и рачки. Три надворешни странични држачи овозможуваат резервоарот да се транспортира во хоризонтална положба.

Слика II-62. Резервоари за битумен





Технички карактеристики:

- Тип: Вертикален тип (електрично загревање)
- Модел: BST 70 VR
- Капацитет: 70 тони
- Материјал за изолација: Камена волна

Дебелина на изолација:

- Тело: 200 mm
- Горен дел: 200 mm
- Долен дел: 200 mm
- Густина на камена волна: 80 kg/m³

Отпорници за загревање:

- Главен отпорник: 23 kW
- Долен отпорник: 15 x 0,53 kW
- Горен отпорник: 2 x 1,58 kW

II.5.3.11.2 Пумпа за битумен – 2 единици

Системот вклучува и:

- Сервисна пумпа за битумен– 1 парче
- Трансферна пумпа – 1 парче
- Вентили на линијата за сервис на битумен
- Филтер за битумен
- Тринасочен вентил

Технички карактеристики:

Сервисна пумпа за битумен

- Капацитет: 30 m³/h
- Мотор: 11 kW

Трансферна пумпа за битумен

- Капацитет: 50 m³/h
- Мотор: 15 kW

Изолацијата на линиите е со 100 mm дебела камена волна, обложена со алуминиумска плоча со текстура. Густина на камената волна: 80 kg/m³.

II.5.3.11.3 **Додатен миксер на резервоарите на битумен – 1 сет** со капацитет од 11 kW.

II.5.3.12 Систем за дозирање на целулозни влакна (гранули) – 1 комплет

Заради подобрување на карактеристиките на асфалтот, при негово производство може да се користат разни додатоци. Се користи за производство на асфалт со камена маса (stone mastic asphalt) или за различни BSK модификации, кога е потребно. 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 воздух 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-63. Систем за дозирање на целулозни влакна



Компоненти на овој систем се :

a. Силос за дозирање на целулозни влакна – 1 единица
Капацитет: 2 m³. Опремен со капак што се отвора со пневматски клип. Капакот на силосот се управува рачно, заради безбедност. Постои контролна скала за одржување и надзор. Силосот содржи сензор за ниско ниво кој покажува дали има материјал. Под силосот има лизгачки капак и вентил од јаглороден челик.

b. Спирала за пренос на влакна (гранули) од силосот до вага за додаток – 1 единица со која целулозните влакна (гранули) се пренесуваат од силосот за влакна до вагата за дозирање на додатоци

Технички карактеристики:

- Капацитет: 3.6 t/h
- Мотор: 2.2 kW директно придвижуван

c. Вага за додаток од целулозни влакна (гранули) – 1 единица. Ја мери количината на додаток што пристигнува од силосот за влакна преку спирала и ја додава во смесата. Користи електронска вага со суспензија и една електронска мерна ќелија. Има вибрационен мотор, пневматска контрола и вентил

Технички карактеристики

- Капацитет: 15 kg/доза
- Систем за мерење: Електронска мерна ќелија (Load Cell)

d. Ротационен вентил – 1 единица. Овозможува премин на додатокот од вага до единицата со вентилатор

e. Вентилатор – 1 единица



Додатокот од целулозни влакна (гранули) се внесува во поцинкувана транспортна цевка со воздушен проток

Технички карактеристики:

- Проток на воздух: 3200 m³/h
- Мотор: 5,5 kW

f. Сепаратор – 1 единица

Поставен е во кулата на мешалката на асфалтната база. Го одвојува материјалот од влакна што е пренесен со вентилаторот од воздухот и го внесува во системот

g. Силос за задржување на додаток од целулозни влакна – 1 единица

Додатокот што е одвоен во сепараторот се складира во овој силос, и кога ќе дојде време, се внесува во смесата преку спиралниот транспортер за филер со вентил. Содржи сензор за присуство на материјал во силосот.

II.5.3.13 Кабина за контрола и управување на асфалтната база

Кабината за контрола (набљудување и управување) на асфалтната база (“Contol Room”), вклучува соодветни инсталации и опрема, како и наменски хардвер и софтвер, организирани во контролен панел. Кабината е од контејнерски тип со ламинирани ѕидови 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 магистралаи.

Слика II-64. Кабина за контрола на асфалтната база



II.5.3.13.1 Контролна кабина – 1 единица

Кабината е со осветлување, контејнерски тип, изолирана, со двојни стаклени прозорци и антистатички под со димензии: 2,4 m × 7 m.



II.5.3.13.2 Автоматизација и системи за напојување

За асфалтната база е достапно рачно и автоматско управување. Потполно автоматско дозирање управувано преку PLC (SIEMENS – Германија). Има можност за зачувување на неограничен број рецепти. Располага со софтер за дневно, месечно и годишно известување – вклучува производство и потрошувачка. Сите аларми се регистрираат. Користените рецепти, датуми и односи можат да се дефинираат, обработат и прегледуваат. Сите контроли и записи можат да се следат преку интернет од централен систем

II.5.3.13.3 Систем за напојување:

Сите дистрибутивни панели се во контролната кабина (освен панелите за загревање на битумен). Издувниот вентилатор, сушарата, вертикалниот елеватор и миксерот се контролираат преку soft starter. Доводните транспортни ленти за агрегат се контролираат преку inverter. Другите мотори се управуваат преку соодветни контролни уреди.

II.5.3.13.4 Систем за управување:

Сите пневматски управувани капацитети се следат преку магнетни сензори. Нивото на материјал во силосите за топол агрегат, филер и преливни силоси се следи со моторизирани сензори. Температурите на филтер единицата, резервоарите за битумен и гориво се следат преку PT100 термо спојки. Температурата на излезот од сушарата се следи преку J тип термо спојка. Пламенот на горилникот се следи преку температурен контролер и однапред поставена температура. Вагите се следат преку електронски мерни ќелии. Има специјален PLC модул за надгледување на безбедносните системи

Хардвер:

- Монитор: 17"
- Модем
- Печатач
- UPS (непрекинливо напојување).
- Компјутер со инсталиран Windows

Софтвер

- Оперативен систем: Windows
- SCADA софтвер
- Софтвер за далечински пристап
- Софтвер за пристап до PLC

II.5.4 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 ќе биде 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.

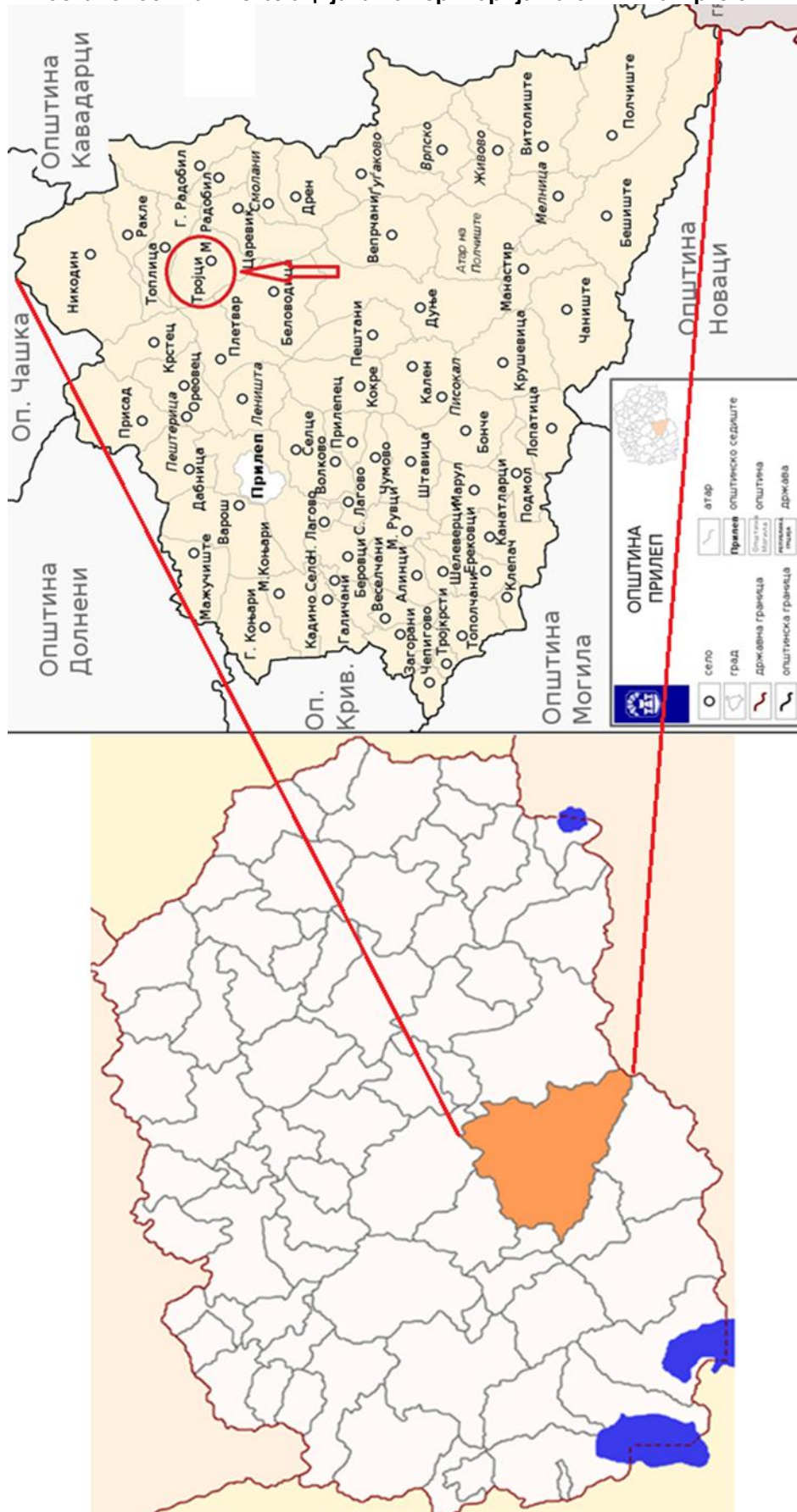


ПРИЛОГ II.





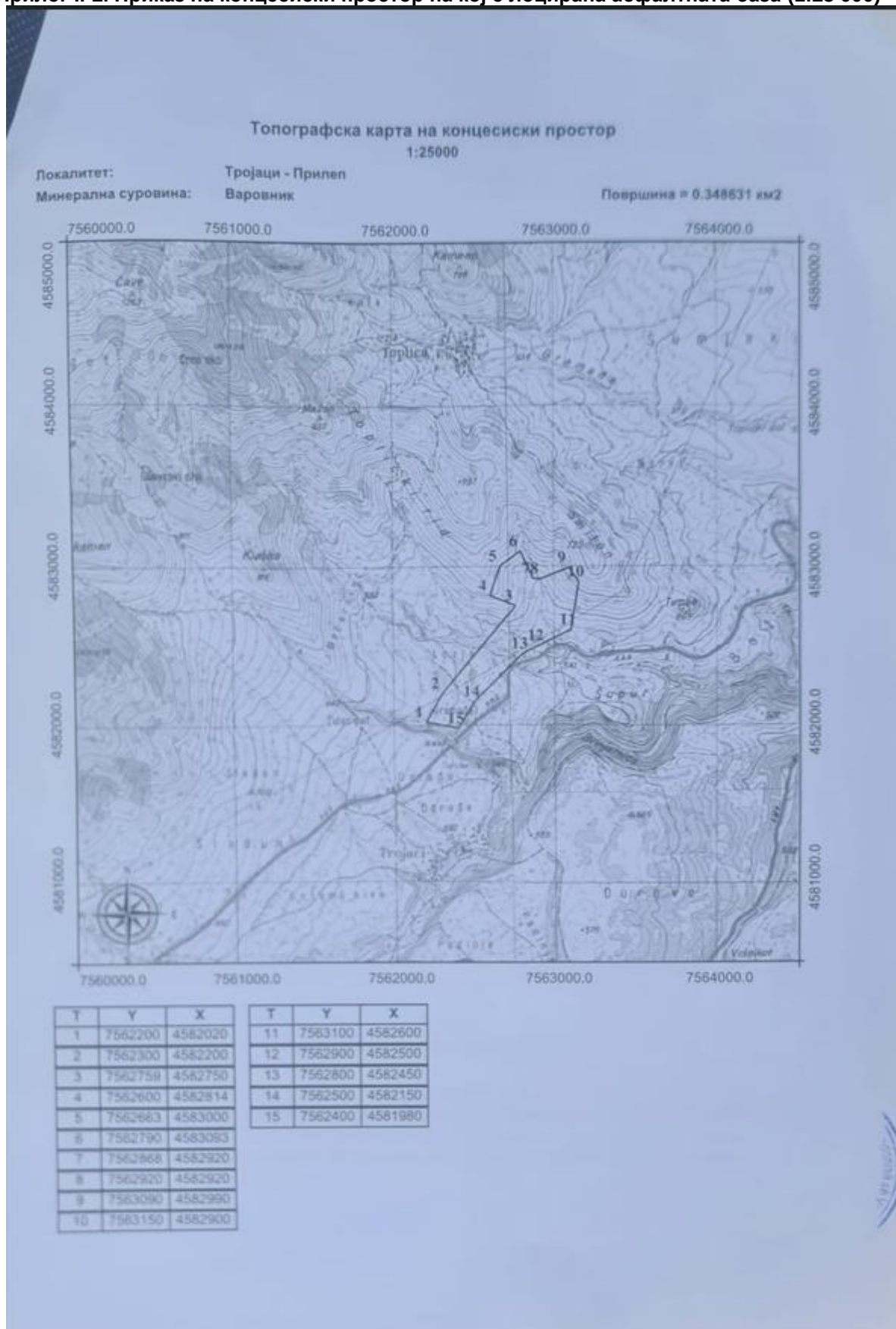
Прилог II-1. Поставеност на инсталацијата на територија на општина Прилеп



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



Прилог II-2. Приказ на концесиски простор на кој е лоцирана асфалтната база (1:25 000)



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



Прилог II-3. Поставеност на инсталацијата во рамки на КО ТРОЈАЦИ



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



Прилог II-4. Поставеност на КП 108, 109, 112, 113, 114, 115 и 334 КО Тројаци



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



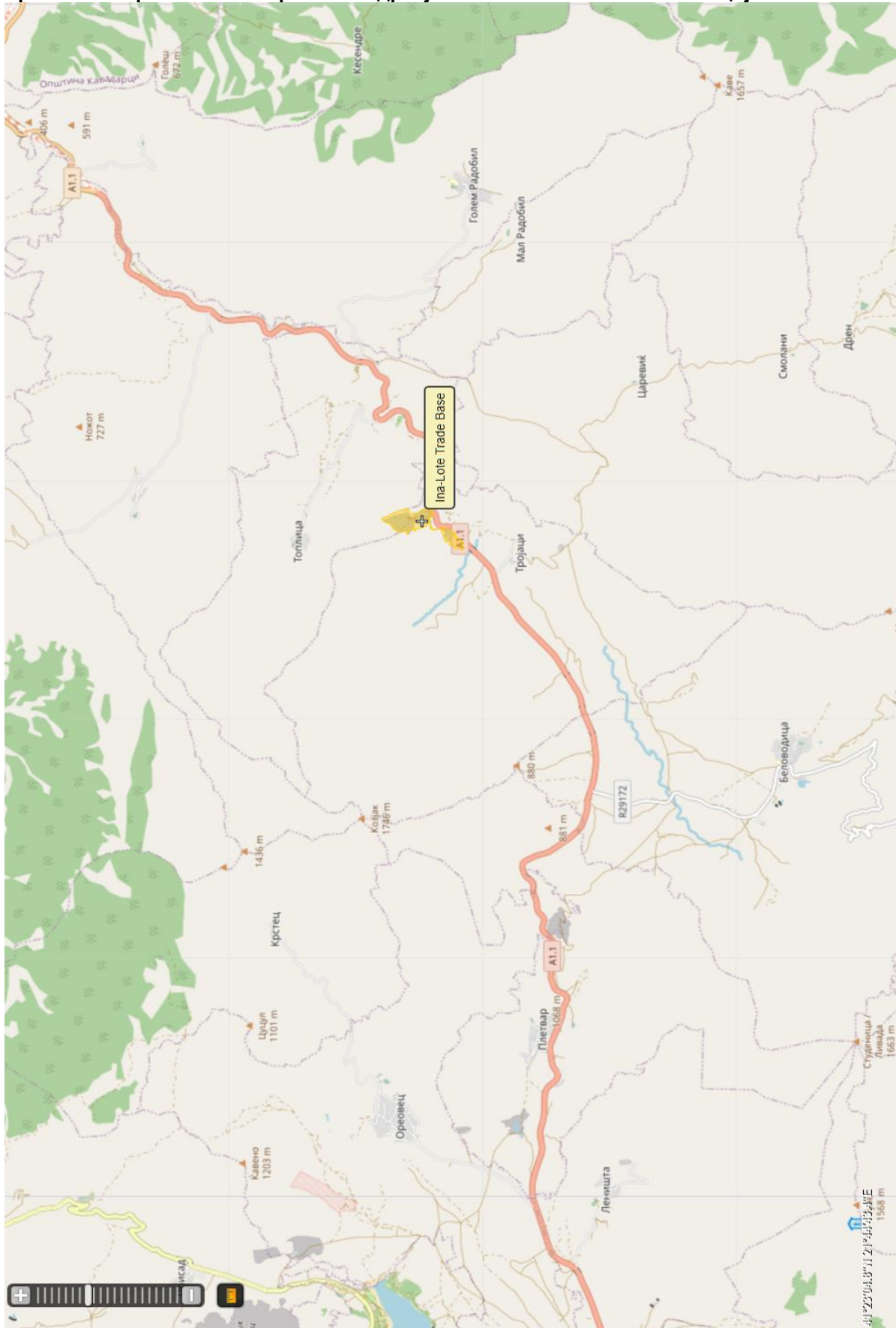
Прилог II-5. Поставеност на инсталацијата во рамките на КО Тројаци



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



Прилог II-6. Приказ на поширокото подрачје на кое е поставена инсталацијата



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



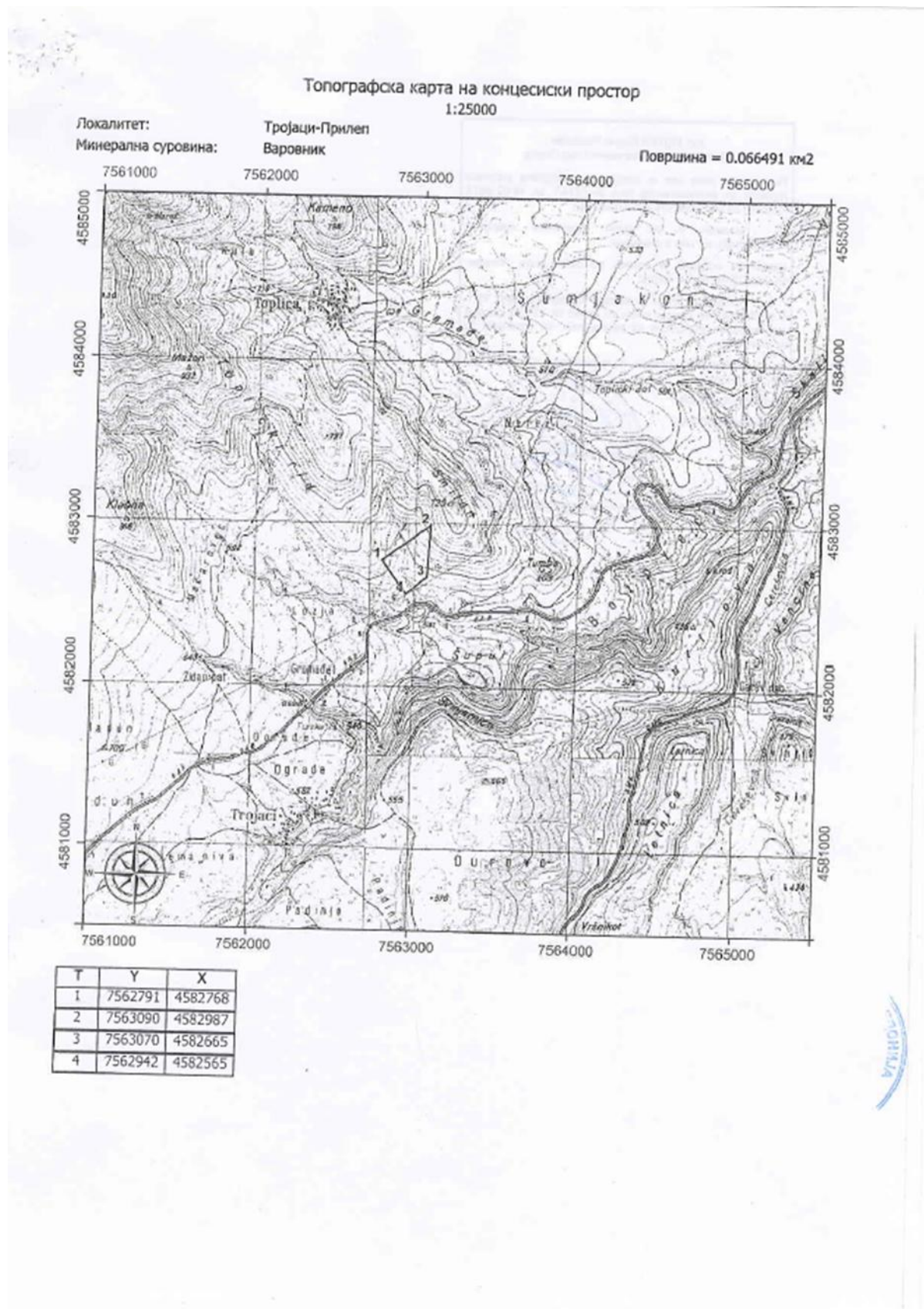
Прилог II-7. Распоред на содржините на локацијата



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник

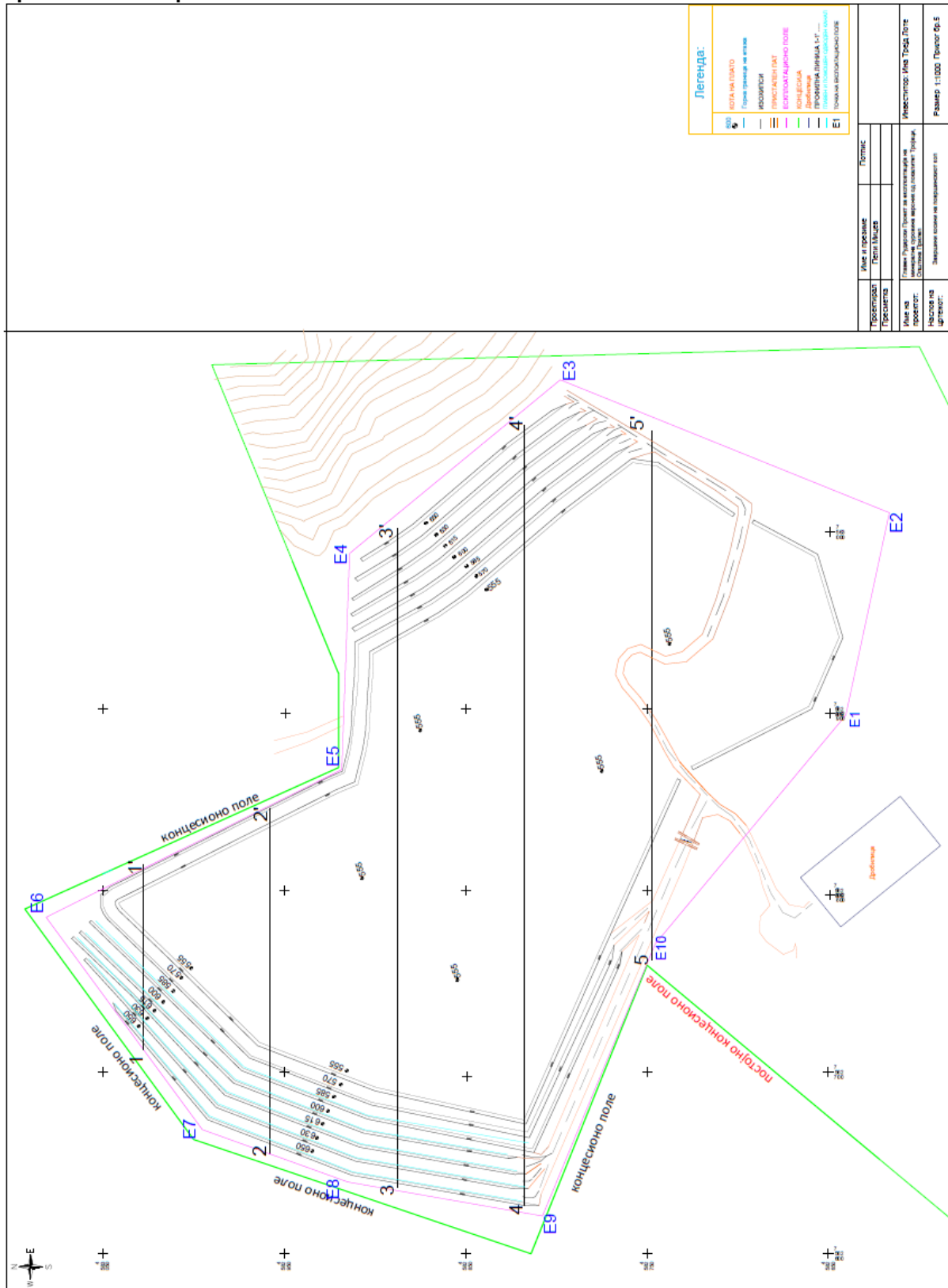


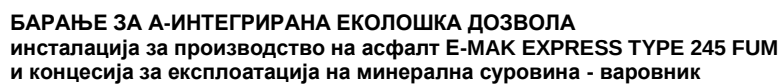
Прилог II-8. Површина на старото концесиско поле



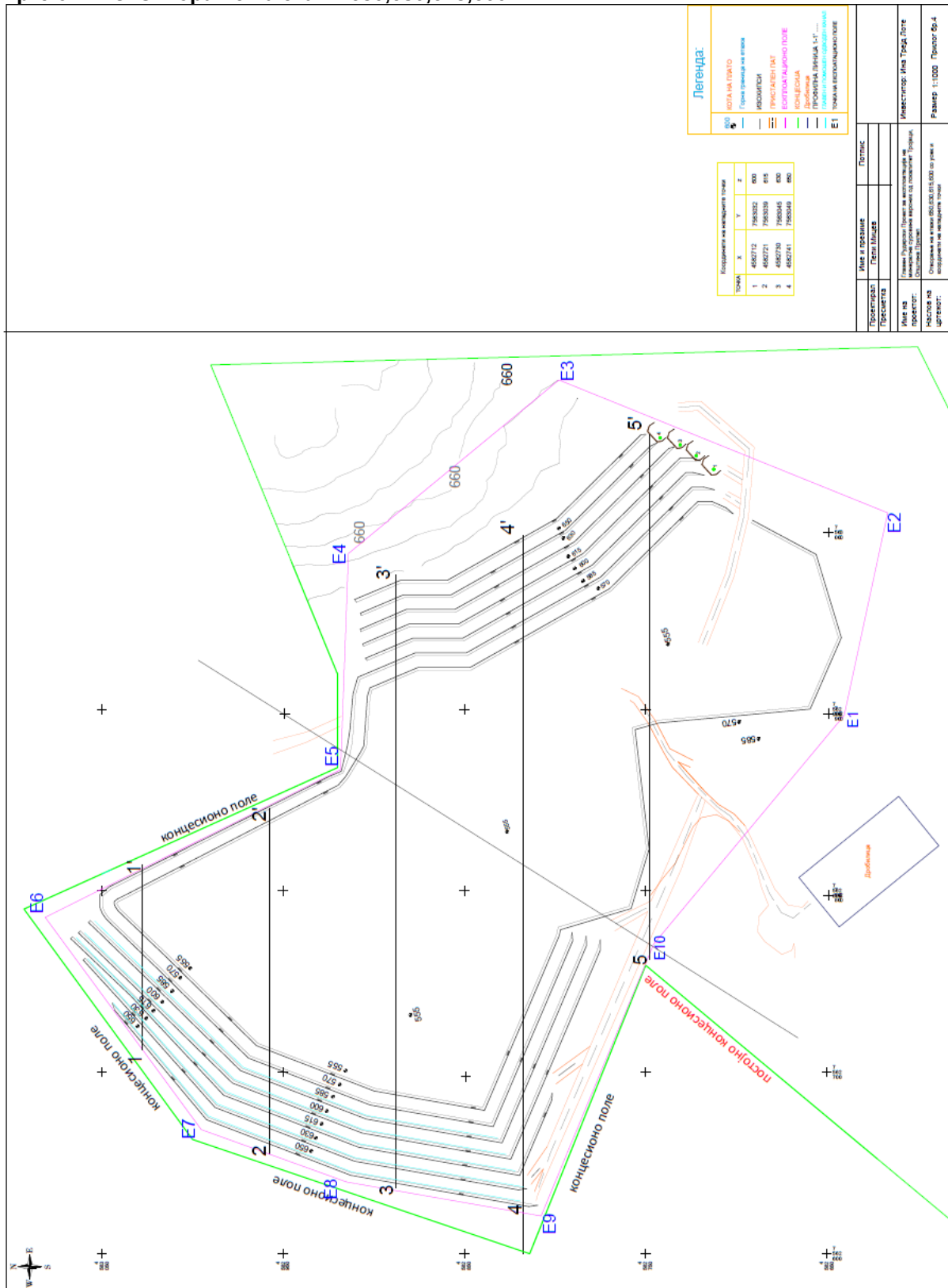
БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник

Прилог II-10. Завршни косини на каменоломот





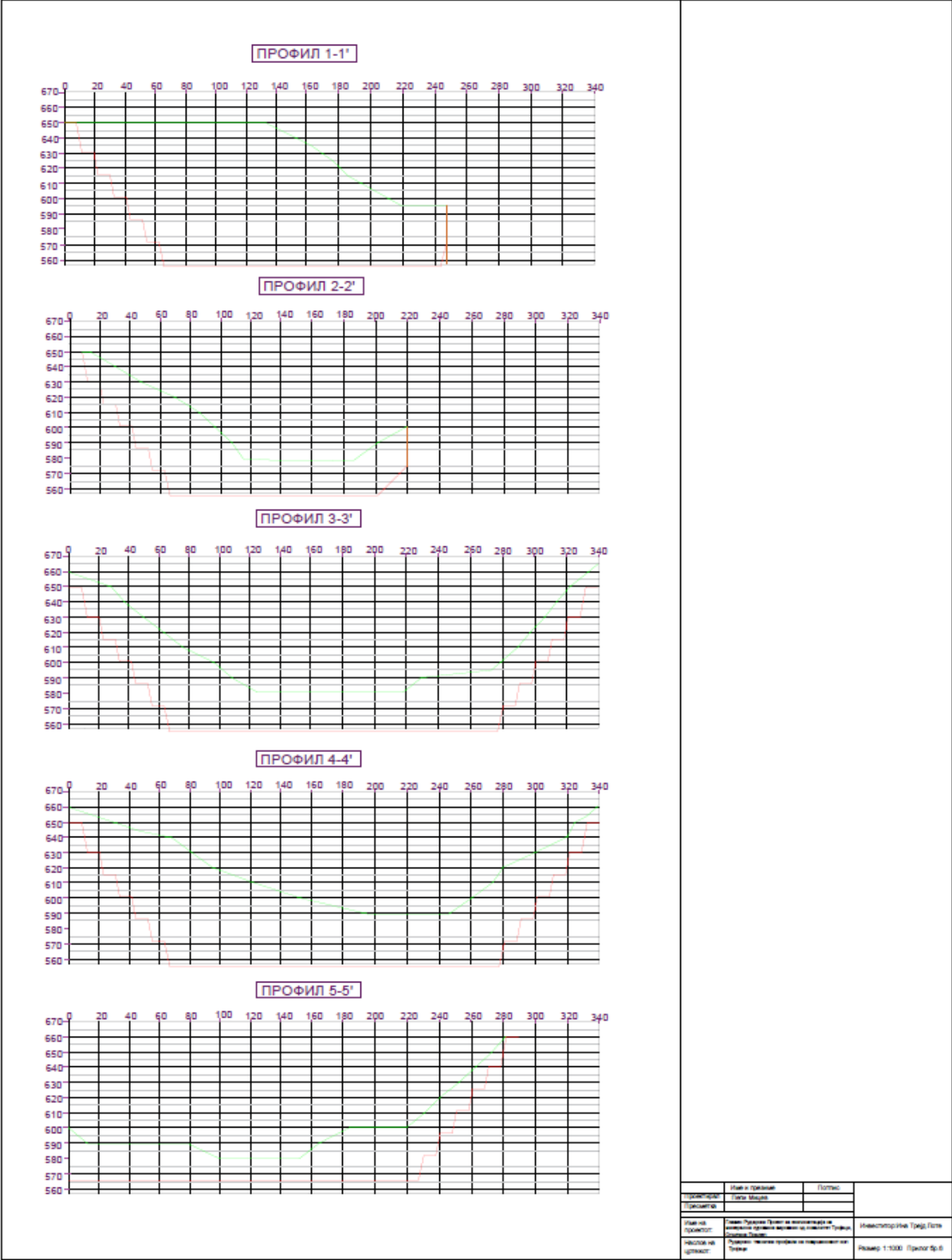
Прилог II-13. Отворање на етажи 650,630,615,600



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



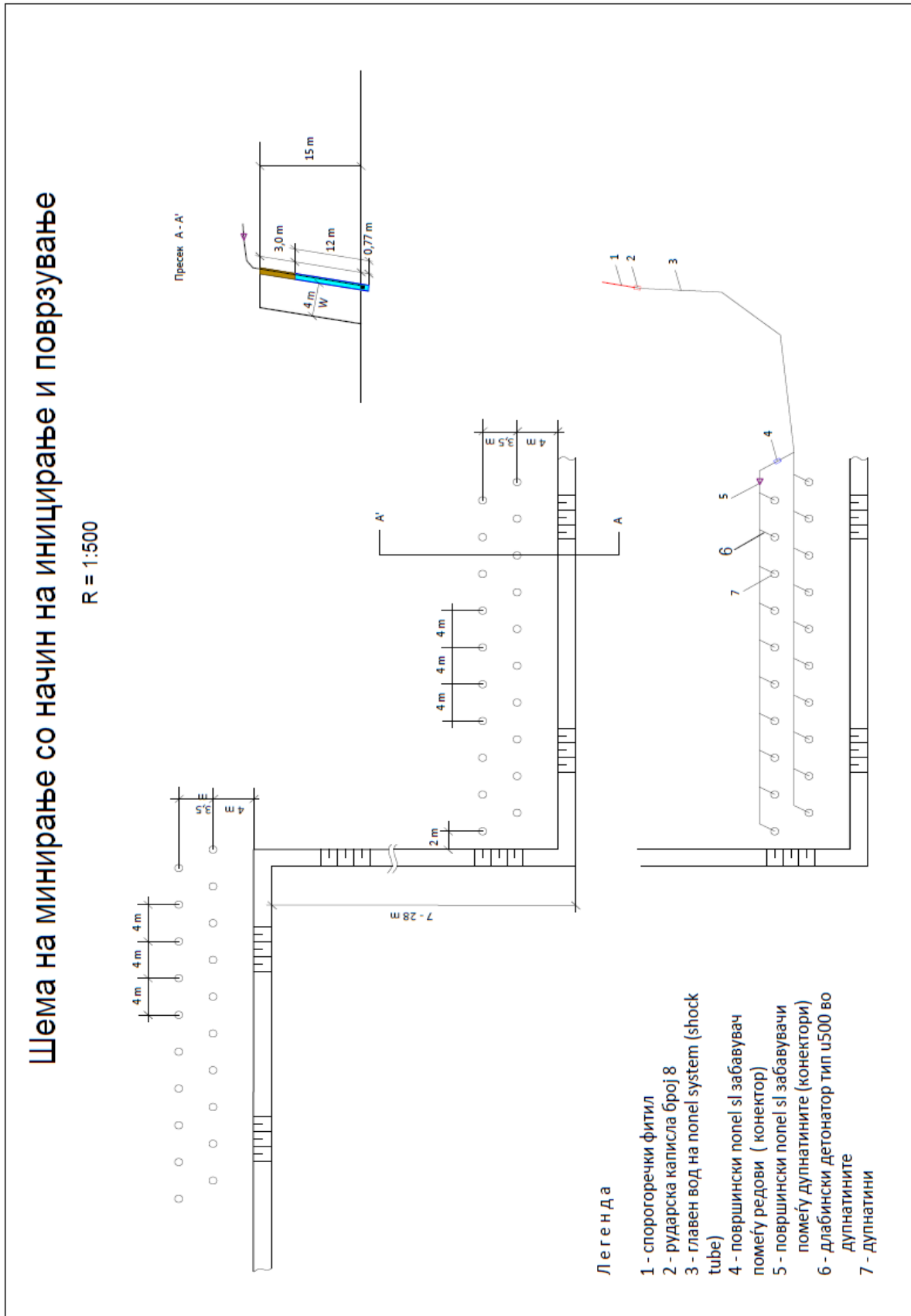
Прилог II-14. Попречни Профили Рударско технички-Модел



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



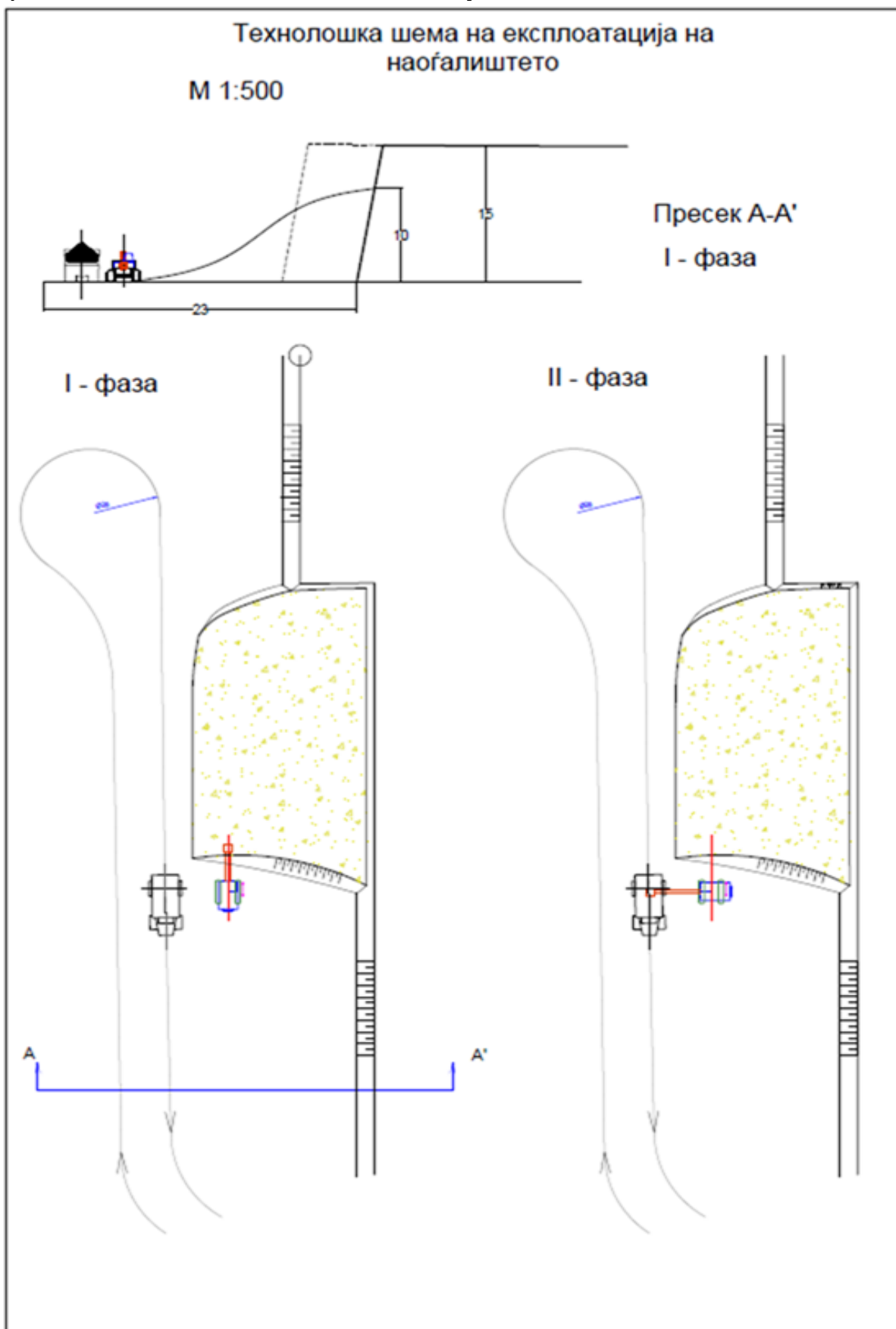
Прилог II-15. Шема на минирање со начин на иницирање и поврзување



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



Прилог II-16. Технолошка шема за експлоатација на наоѓалиштето



БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник

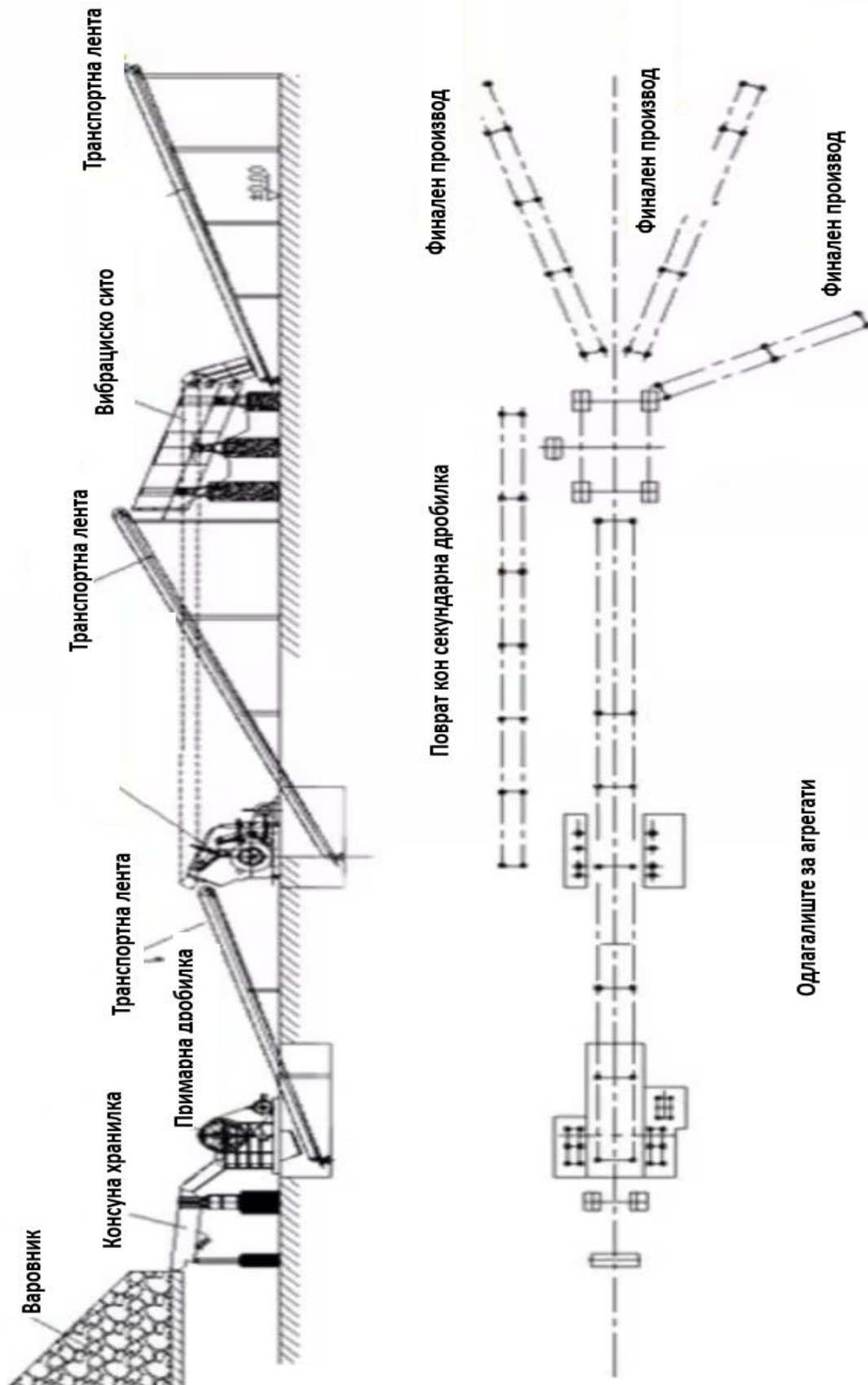
Прилог II-17. Приказ на елементите од инсталацијата за дробење и сепарирање



Легенда:

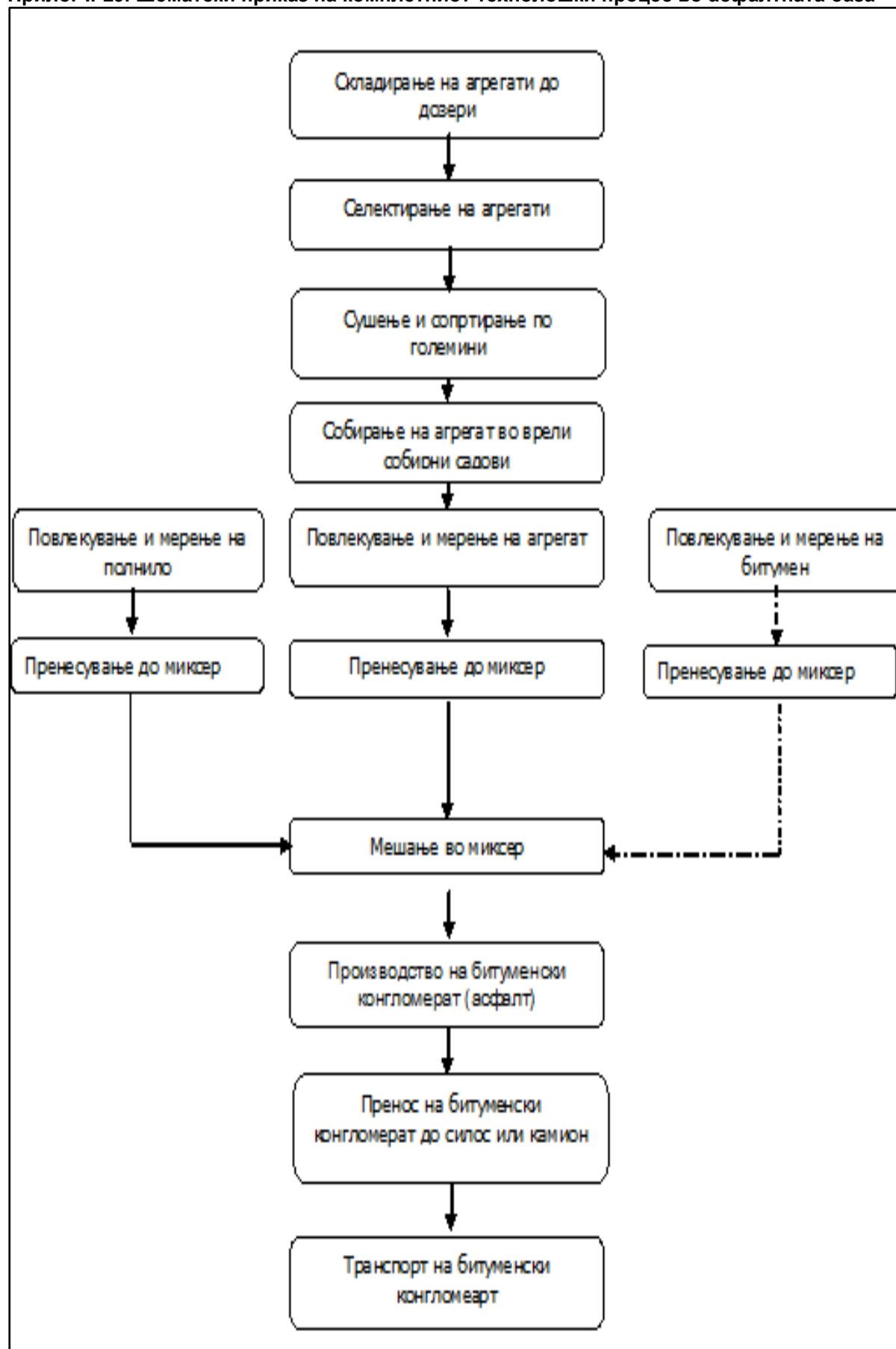
1. Примарна дробилка
2. Транспортна лента кон секундарна дробилка
3. Секундарна дробилка.
4. Сита и вибро сито.
5. Силос за камено брашно (филер).
6. Филтер (циконски отпрашувачи)
7. Оџак.
8. Транспортни ленти за фракции
9. Простор за одлагање на агрегат

Прилог II-18. Шема на движење на масите за производство на агрегати



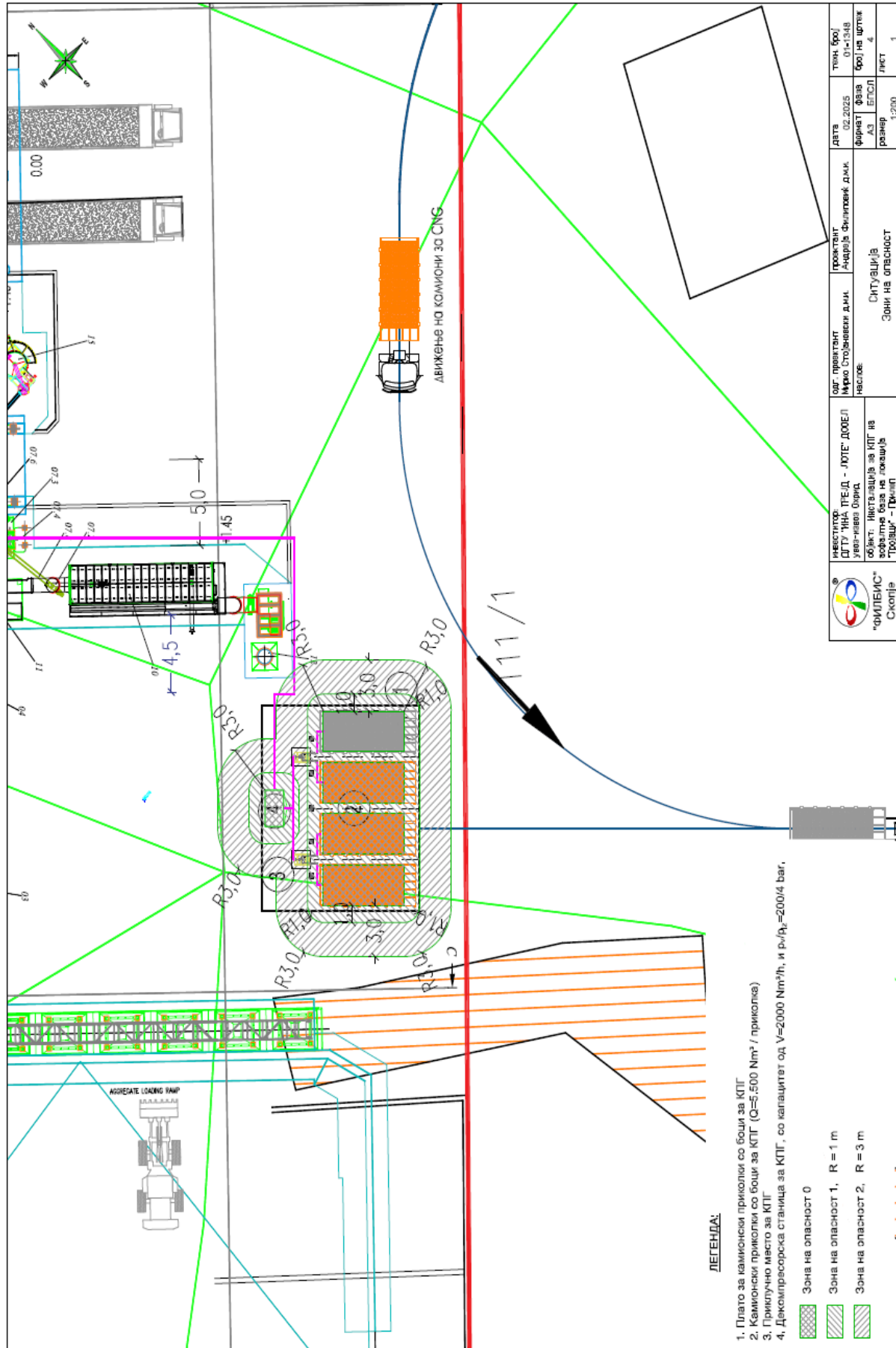


Прилог II-19. Шематски приказ на комплетниот технолошки процес во асфалтната база



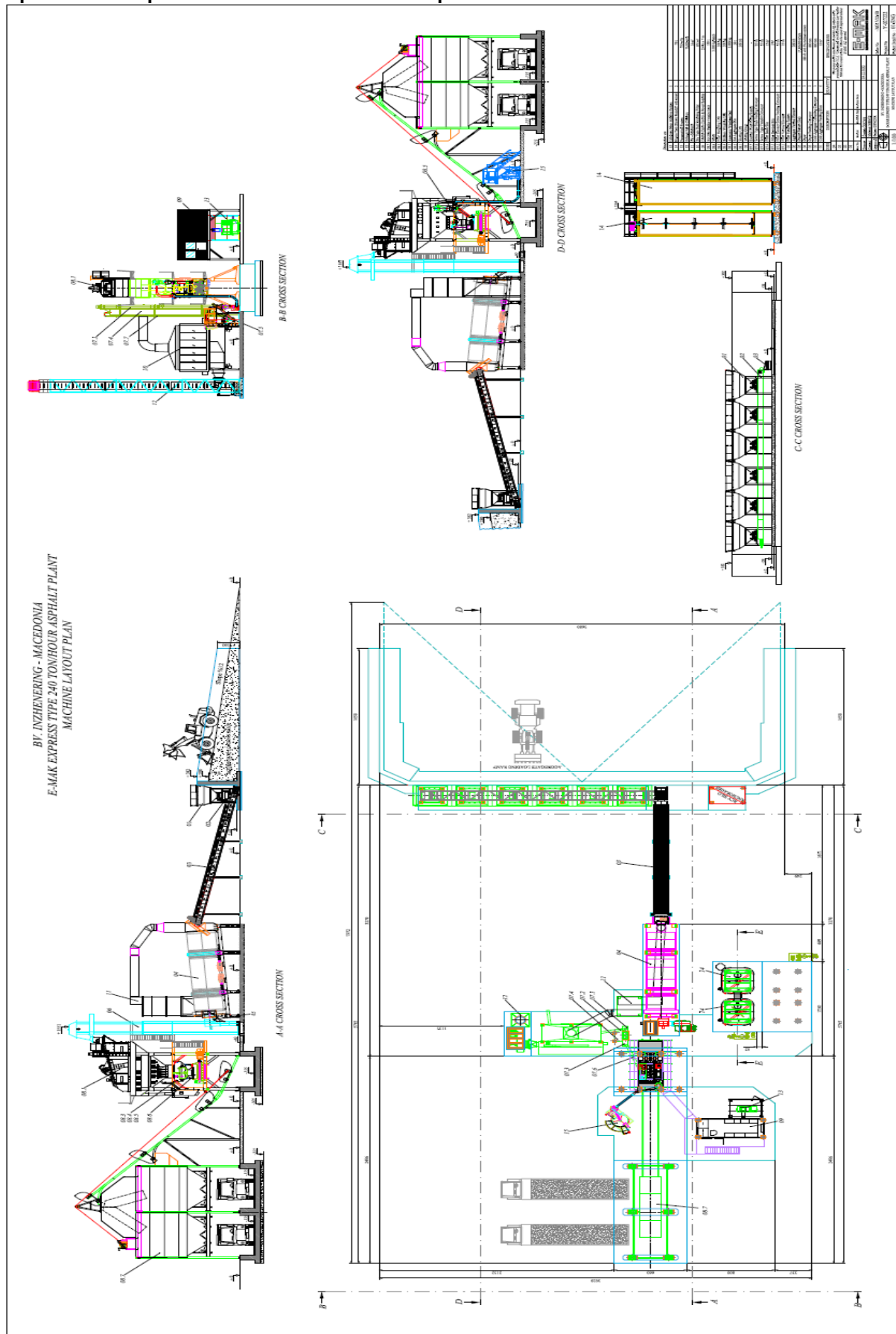


Прилог II-21. Зони на опасност од инсталацијата за КПГ





Прилог II-22. Пресек на компонентите на асфалтната база





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 ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ е друштво управувано од Управител и работи според организациона раководна шема која е во согласност со Правилникот за систематизација на работните места.

Компанијата е и ја има следната организациона поставеност:

Структурата на организацијата на ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ ја сочинуваат:

- Работни единици кои остваруваат функции и реализираат работни процеси независни едни од други и во меѓусебна соработка. Тоа се работна единица Каменолом и сектор Асфалтна база
- Службите, кои реализираат работни процеси и поедини активности на работните процеси во меѓусебна соработка со другите служби и работни единици на ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ.
- Работни единици кои остваруваат функции и реализираат работни процеси од регистрираната дејност на ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, 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.



Во рамките на компанијата функционираат околу 8 вработени. Од тоа 3 во асфалтната база и 5 во каменоломот со сепарацијата.

Слика III-1. Организациона шема на ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ



III.2 ПОЛИТИКА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ има воспоставено и имплементира политика за управување со квалитет, животна средина, здравје и безбедност при работа која во целост гласи:

Ние, како оператор на новата асфалтна база поставена во рамки на каменоломска експлоатациона зона, ја афирмираме нашата целосна посветеност кон заштита на животната средина, здравјето и безбедноста при работа, како и обезбедување на највисок квалитет на нашите производи и услуги.

Во услови на непосредна поврзаност со природен ресурс и во контекст на високи очекувања од јавноста, клиентите и институциите, оваа асфалтна база е поставена како пример за интегрирано, одговорно и технолошки напредно индустриско работење.

Нашите еколошки принципи вклучуваат:

- Користење на компримиран природен гас (КПГ) како главен извор на енергија, со што се обезбедува нискоемисионска и поеколошка алтернатива на традиционалните горива;
- Поставување на високо ефикасен систем за отпашување (циклон + филтер) кој обезбедува контрола на честички и прашина во согласност со националното законодавство и европските еко-стандардни вредности;
- Интеграција со каменоломот во функција на намалување на потребата од транспорт на агрегати, со што значајно се намалуваат емисиите на CO₂, бучавата и абеењето на локалната патна инфраструктура;



- Систем за управување со води што овозможува целосна заштита од загадување на подземни и површински води, со пречистување на сите отпадни води преку сепаратори на масла и седиментациски решенија;
- Програма за следење, пријавување и ублажување на влијанија, која ќе вклучува редовен мониторинг на прашина, бучава, емисии и работни услови.

Нашата интегрирана стратегија вклучува:

- Воведување на ISO 14001:2015 – систем за управување со животната средина;
- Воведување на ISO 9001:2015 – систем за управување со квалитет;
- Воведување на ISO 45001:2018 – систем за безбедност и здравје при работа.

Овие стандарди ќе бидат имплементирани во првата година од отпочнување со работа и ќе бидат основа за нашата култура на континуирано подобрување, усогласеност со регулативите и транспарентност во комуникацијата со сите засегнати страни.

Нашата посветеност:

- Да произведуваме висококвалитетни асфалтни смеси со минимален еколошки отпечаток;
- Да обезбедиме безбедни работни услови за сите наши вработени, подизведувачи и посетители;
- Да ги вклучиме локалната заедница и институциите во процесите на известување и дијалог;
- Да вложуваме во обука, одговорност и свест на вработените за еколошко и одржливо работење.

Веруваме дека модерната асфалтна индустрија мора да гради инфраструктура, но и доверба – преку мерливи резултати, одговорно управување и долгорочна визија.

РАБОТИМЕ СО ПОМАЛО ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА, НО СО ПОГОЛЕМО ВЛИЈАНИЕ ВРЗ КВАЛИТЕТОТ НА ЖИВОТОТ!

III.3 СИСТЕМИ ЗА УПРАВУВАЊЕ-

Ние, ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, како оператор на инсталација за производство на асфалт, изјавуваме дека сме целосно посветени на воспоставување и примена на високи стандарди за управување со животната средина, квалитетот на производите и безбедноста и здравјето при работа.

Во таа насока, во текот на првата година од добивање на А-интегрирана еколошка дозвола, нашата компанија ќе започне и реализира активности за воведување и сертификација според следниве меѓународно признати системи за управување:

- ISO 14001:2015 – Систем за управување со животната средина
- ISO 9001:2015 – Систем за управување со квалитет
- SO 45001:2018 – Систем за управување со безбедност и здравје при работа

Овие системи ќе бидат имплементирани преку консултативен процес, обука на персонал, воспоставување на процедури и механизми за контрола, внатрешни и надворешни ревизии, како и формално сертифицирање од страна на овластено сертификациско тело.

Со ова, ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ го потврдува својот стратешки став за одговорно, усогласено и одржливо работење, во интерес на животната средина, јавноста, институциите и идните генерации.





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 активността.

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 СУРОВИНИ, ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ

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

IV.1.1 АРОВНИК (АГРЕГАТ)

Минералошко-петрографските испитувања како и лабораториските испитувањата за хемискиот состав и физичко - механичките карактеристики се направени од страна на „ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА“ АД Скопје во 2016 и 2024 година како и испитувањето од „ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ“ ДООЕЛ Скопје од 2023 година. Минералната суровина е детектирана како сиво бел тракаст варовник.

За потребите на ова барање се искористени лабораториските испитувања направени од страна на „ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА“ АД Скопје во 2016 и 2024 година како и од „ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ“ ДООЕЛ Скопје од 2023 година.

Пробите се земени површински од отворениот коп како и проби на фракции од дробиличната постројка и на нив се извршени испитувања за физичко-механичките карактеристики, минералошко-петрографскиот состав и анализа на хемискиот состав на минералната суровина. Опробувањето е во склад со Правилникот за класификација и категоризација на резервите на цврсти минерални сировини и водење на евиденција за нив. (Сл. Лист на СФРЈ бр. 53/79 – член 194). Опробувањето на лежиштето (рудното тело) се врши со метода којашто одговара за условите на појавување и за начинот на испитување на физичко-механичките особини и на минералошко-петрографските карактеристики на украсниот камен.

Во лабораториски услови изработени се пробни тела во соодветна форма и големина, зависно од нивната намена и важечките технички стандарди и препораки за конкретните испитувања.



IV.1.1.1 РЕЗУЛТАТИ ОД ЛАБОРАТОРИСКИТЕ И ТЕХНОЛОШКИТЕ ИСПИТУВАЊА

IV.1.1.1.1 Физичко – механички карактеристики

Резултатите од физичко – механички карактеристики на минералната суровина според лабораториските истражувања направени од страна на „ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ МАКЕДОНИЈА“ АД Скопје година се приложени во табела бр. 5. Додека пак резултатите од испитувањето направено од страна на „ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ“ ДООЕЛ Скопје се претставени во табелите подолу

Табела IV-1. Физичко – механички карактеристики

Ред. бр.	Испитуван параметар	Вредност	Услови на квалитет	Метода на испитување
1	Јакост на притисок во сува состојба (МПа)	123,1	>120-160	МКС Б.Б8.012
2	Јакост на притисок во водозаситена состојба (МПа)	114,5	>64-128	МКС Б.Б8.012
3	Апсорпција на вода (%)	0,1	<1.0	МКС Б.Б8.010
4	Волуменска маса без пори и шуплини (kg/m ³)	2730	2000-3000	МКС Б.Б8.032
5	Волуменска маса со пори и шуплини (kg/m ³)	2710	2000-3000	МКС Б.Б8.032
6	Порозност %/ m/m	0,7	/	МКСБ.Б8.032
7	Отпорност на дејство на мраз %/ m/m	0,5	< 5	МКС Б.Б8.002
		6	±0,5%	МКС Б.Б8.001
8	Коефициент на зафатнинска маса	0,974	/	МКС Б.Б8.032
9	Отпорност на абеге со стружење cm ³ /50cm ²	21,4	12-35	МКС Б.Б8.015
10	Степен на густина %/ m/m	99,3	/	МКС Б.Б8.032

Табела IV-2. Физичко – механички карактеристики испитување од „ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ“ ДООЕЛ Скопје

Ред. бр.	Испитуван параметар	Вредност	Услови на квалитет	Метода на испитување
1	Јакост на притисок во сува состојба (МПа)	122,9	>120-160	МКС EN 1926
2	Јакост на притисок во водозаситена состојба (МПа)	121.2	>64-128	МКС EN 1926
3	Апсорпција на вода (%)	0,26	<1.0	МКС EN 13755
4	Волуменска маса без пори и шуплини (kg/m ³)	2714	2000-3000	МКС EN 1936
5	Волуменска маса со пори и шуплини (kg/m ³)	2655	2000-3000	МКС EN 1936



6	Порозност %/ m/m	2.2	/	МКС EN 1936
7	Отпорност на дејство на мраз %/ m/m	<1%	< 5	МКС Б.Б8.001
8	Минеролошко петрографски состав	поволен	поволен	МКС Б.Б8.003

IV.1.1.1.2 Хемиски карактеристики

Хемиската анализа покажа дека примерокот не содржи сулфати, сулфиди, хлориди како и тотален сулфур.

Тоа е основната суровина која се експлоатира на површинскиот коп ТРОЈАЦИ. Од хемиските анализи на лежиштето може да се констатира дека овие варовници се многу чисти карбонатни карпи со изразито калцитски состав со ретки примеси од ситен кварц и глиновита материја, при што CaCO_3 се движи од 97,09 - 99,44%. Ретко во пробите се забележува присуство на MgCO_3 од 0,38 - 2,11%, додека штетните компоненти (глиновито - лимонитска супстанца, кварцот, манганот, SO_3 и P_2O_5 се сосема малку застапени. Гранулацијата на агрегатот од 0-4; 4-8; 8-11; 8-16; 16-32 е од сопствено производство од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ РЕ Сепарација со асфалтна база. Составот на варовник е следниот:

Во поглед на инженерско - геолошките карактеристики ите варовници во целина покажуваат прилична цврстина и компактност при што аголот на внатрешно триење изнесува 420 - 700. Калцитните и варовници лежат преку филитоидите во вид на поголеми маси. Серификат за квалитетот на агрегатот е даден во [Прилог IV.1.](#)

IV.1.2 ФИЛЕР ИЛИ КАМЕНО БРАШНО

Тоа 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, а истиот е од сопствено производство од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ РЕ Сепарација со асфалтна база, локалитет ТРОЈАЦИ општина Прилеп. Според МКС Б.Б3.045 филерот е поделен во две класи така да треба да го задоволи следниот гранулометриски состав.

Табела IV-3. 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

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. Повеќе податоци за карактеристиките на филерот се дадени во Material Safety Data Sheet - MSDS дадени како [Прилог IV-3. MSDS за филер.](#)



IV.1.3 БИТУМЕН

Битуменот претставува црна полу крута 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.

Битумен е многу комплексна комбинација од високо молекуларни тешки органски компоненти. Во него се содржи релативно поголема количина хидратни јаглевородородни со доминација на повисоки низи на јаглевороди од C_{25} 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.

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 долгосинџирести алифатични и ароматични соединенија, алдехиди, кетони, феноли, полициклични ароматични хидрокарбони (PAHs) и амини. При производството на асфалт, битуменот се загрева на температура од околу $150^{\circ}C$ и се меша со керозин.

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 вдување на воздух се врши комбинирање на кислородот со водородот во битуменот (асфалтот), така што се произведува водена пареа. Овој процес ја намалува заситеноста и ги зголемува рекциите на вкрстено Интер молекуларно или меѓу молекуларно 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.



Битуменот е врзливо 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 кај кој точката на размекнување, по методот на (П.К.) прстен и кугла, е помала од 700°C, но не помала од 300°C. Битуменот се сретнува како:

- Разреден битумен составен од битумен омекнат со соодветен разредувач, кој по одредено време од вградувањето повторно делумно или целосно оксидира. Како разредувачи може да се користат катрански масла, маслени дестилати на нафтата или мешавина на двете масла. Во овие разредени битумени припаѓа вообичаениот битуменски производ Схеллмац.
- Катранизиран битумен - мешавина од катран и битумен во која преовладува битуменот. Процентот на катран не надминува 15 - 25%.
- Битуменизиран катран - мешавина од битумен и катран во која преовладува катранот. Процентот на битумен не преминува 15 - 20%.
- Патен катран - вештачки продукт на деструктивна дестилација на камен јаглен. Тој се состои од одредени мешавини на катрански смоли и антраценско масло.
- Патна емулзија - составена е од фино распрашени (диспергирани) честички на битумен и патен катран во вода. За да овие најфини капки на распрашен битумен и патен катран не би се споиле меѓусебе, тие се обвиени со фина опна на некој одреден заштитен материјал, емулгатор.
- Под името Гоудрон се јавува и производ од мешавина на тринидаден асфалт со извесен процент на битуменски разредувач со состав:

C	H	S	N	Точка на топење
80 – 82 %	10 – 11 %	6 – 8 %	1 %	90° C

Повеќе податоци за битуменот се дадени во MSDS дадени во [Прилог IV-6. MSDS за битуменот](#). Се чува во цистерни (2x 70 тона) а во течна состојба се размекнува со загревање преку електрични грејачи до состојба во која е најпогоден за мешање и ги има следните карактеристики:

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

IV.1.4 МАСЛА

При работата на предметната асфалтна база се користат следните видови на масла чии карактеристики се дадени во табелата [IV.1.1.](#)

1. Моторно масло се користи за подмачкување на редукторите од опремата и за одржување на возниот парк на инсталацијата. Моторното масло се набавува од разни добавувачи.
2. Маст за подмачкување се користи за подмачкување на механичките делови каде има триење (лагери, запчаници и др.). Маста за подмачкување се набавува од разни добавувачи.

IV.1.5 ГОРИВА И ЕНЕРГЕНСИ

При работата на предметната асфалтна база се користат следните видови горива и енергенси:

1. Компримиран природен гас (КПГ) по отпочнување на инсталацијата со работа ќе се набавува од реномирани добавувачи од Македонија и странство. Компримираниот природен гас (CNG) е природен гас складиран под висок притисок (обично околу 200–250 бари), кој се користи како гориво во асфалтната база. Тој содржи главно метан и



претставува почиста и по еколошка замена за дизел или мазут, со значително пониски емисии на штетни гасови. ЦНГ се добива од истите извори како и обичниот природен гас, но се компримира за да заземе помал волумен и да може полесно да се складира и транспортира. Повеќе податоци за КПГ се дадени во [Прилог IV-5. MSDS за компримиран природен гас](#).

2. Електрична енергија се набавува од дистрибутивна електрична мрежа од ЕВН Македонија АД Скопје. Објектот е приклучен на 400 kV далновод кој поминува во непосредна близина. Бидејќи асфалтната база сеуште не е ставена во функција апроксимативно потрошувачката на електрична енергија од каменоломот за 2024 година изнесувала 129.146,8 kW часови. Сметка за електрична енергија е дадена како [Прилог IV.2](#).
3. Дизел гориво. Дизел горивото се користи за механизацијата на инсталацијата. Се доставува со камион – цистерна во инсталацијата и директно се точи таму каде што е неопходно. Исто така дизел горивото може да се користи и за миеење на инкастиот кош за одмерување на битуменот и миксерот. Повеќе детали за карактеристиките на нафтата се дадени во MSDS од [Прилог IV-4. MSDS за дизел горивото](#). Дизел горивото се карактеризира со следниве физичко хемиски особини.

Табела IV-4. Карактеристики на дизел горивото

Број	Карактеристики	Вредности	Тест метода
1.	Густина на 15 °C , g/cm ³	Одредена, не достапна	EN ISO 3675-95
2.	Цетане индекс не помалку од	45	EN ISO 4264-96
3.	Дестилационен опсег °C Надоместен на 50%, не повеќе од, зима ... // ... 90% не повеќе од, зима ... // ... 95% не повеќе од, зима	280 345 360	ISO 3405-88
4.	Кинематски вискозитет на 20 °C, mm ² /s	2,5-8,0	ISO 3104-76
5.	Сулфур % wt, не повеќе од	0,2	ISO 8754-92
6.	Темна точка °C, не повеќе од - лето - зима	/ -5	EN 23015-98
7.	Ладно филтрирана ударна точка (CFPP), °C не повисока од - лето - зима	15 -5	EN 116-83
8.	Точка на сјаење, °C не пониска од	55	ISO 2719-88
9.	Пепел, % wt, не повеќе од	0,02	ISO 6245-82
10.	Остаток на јагелрод на 10% дестилација, % wt, не повеќе од	0,02	ISO 6615-93
11.	Бакар корозивна линија (3 часа на 50°C) не повеќе од	2	ACTM Д 130-94
12.	Механички нечистотии и вода, % wt, не повеќе од	0,05	ACTM Д 1796-97
13.	Обојување, не повеќе од	2	ASTM D 1500

4. Целулозни влакна и адитиви. Целулозните влакна и адитивите играат важна улога во модерното производство на асфалт, особено кај мешавините со модифицирани врзувачи или високи содржини на битумен. Целулозните влакна делуваат како стабилизатор, спречувајќи одвојување на врзувачот и агрегатот, а воедно ја подобруваат хомогеноста на мешавината. Адитивите, пак, се користат за зголемување на адхезијата меѓу битуменот и агрегатот, намалување на



температурата на производство (т.н. „топол асфалт“) или за зголемување на отпорноста на стареење, деформации и пукање. Ваквите додатоци значително го подобруваат квалитетот, трајноста и еколошките перформанси на готовиот асфалт. Со оглед на тоа дека асфалтната база не работи, нема достапни MSDS за овие производи.

IV.2 ПРОИЗВОДИ

IV.2.1 ВАРОВНИЧКИ АГРЕГАТИ

Варовничките агрегати се дробени минерални материјали добиени со експлоатација, дробење и сеење на варовнички карпи во каменоломот. Тие претставуваат основен градежен материјал и се користат во голем број градежни намени, меѓу кои најзначајни се изработка на бетон, асфалтни смеси, подлоги за патишта и тампони за насипи.

Варовникот, поради својата хемиска стабилност, добра адхезија и релативно ниска специфична тежина, е особено погоден за употреба како агрегат. Фината фракција може да се користи и како минерален филер во асфалт или како адитив за стабилизација на земјишта. Процесот на обработка во каменоломот вклучува примарно и секундарно дробење, проследено со сеење и складирање по гранулометриски фракции. Во каменоломот Тројаци, варовникот се експлоатира преку бушење и минирање, по што следи процес на дробење, сеење и складирање по гранулометриски фракции. Овие агрегати се суштински материјали во градежништвото, главно поради нивните поволни физичко-механички својства, вклучително:

- добра цврстина и носивост,
- одлична адхезија со врзувачи (битумен, цемент),
- лесна преработка и ниска специфична тежина,
- хемиска стабилност и отпорност на атмосферски влијанија.

Варовничките агрегати се користат:

- како груб и фин агрегат во производство на бетон и асфалт,
- ако подлога или тампонски слој во патна изградба,
- за стабилизација на земјишта,
- како минерален филер во производството на асфалт и
- декоративен материјал.

Фракција (mm)	Назив на фракцијата	Намена
0 – 4	Фин агрегат / песок	Бетон, асфалт, малтери, пополнување
4 – 8	Дробен шљунак – ситна	Асфалт, бетон со повисоки барања
8 – 16	Дробен шљунак – средна	Бетон, дренажа, патни конструкции
16 – 32	Дробен шљунак – груба	Подлоги, дренажа, потпорни конструкции
32 – 63	Тампонски материјал	Подлоги за патишта, насипи
> 63	Блок-камен, агрегат за насипи	Хидротехнички објекти, потпорни ѕидови, насипи
0 – 63	Нестандардна мешана фракција	Тампони, основа за коловози, груби насипи
< 0.063	Камено брашно - филер	Асфалтни смеси, стабилизација, цементни смеси



АСФАЛТНИ МЕШАВИНИ

Во асфалтната база се произведуваат повеќе типови на асфалт. Асфалтот се нанесува повеќе пати, во повеќе слоја и затоа се изработуваат повеќе типа на асфалт.

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 пригушува вибрациите и ударите во сообраќајното движење, не пропуштаат вода, без оштетување се прилагодуваат на помало слегнување 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 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 и за секоја серија на асфалтна мешавина се подготвува извештај.

Типовите асфалтни мешавини кои ќе се произведуваат во асфалтната база се следните:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| • Асфалтна мешавина АБ 8 | • Асфалтна мешавина БНХС 16 |
| • Асфалтна мешавина АБ 11 | • Асфалтна мешавина БНС 22 |
| • Асфалтна мешавина АБ 11с | • Асфалтна мешавина БНС 22 сА |
| • Асфалтна мешавина АБ 16 | • Асфалтна мешавина БНС 32 |
| • Асфалтна мешавина АБ 16с | • Асфалтна мешавина БНС 32 сА |
| • Асфалтна мешавина СМА 11 | • Асфалтна мешавина СМА 16 |



ПРИЛОГ IV





Прилог IV-1. Сертификат за агрегатите кои се користат во асфалтот

ОБЛ-01-03 / Rev.01

Страна 1 од 8



Гео Дизајн Инженеринг
Друштво за градежништво, проктирање,
инженеринг, воспоставување и услуги

E-mail: geodizajn@gmail.com
Tel: 02 244 8 244
Mob: 070 239 190

Миро С-код: 200002619764546 ЕДВ: 4032013521933 Депонент на Стопанска Банка Скопје

Број на барање за испитување: **10012023-02**

ИЗВЕШТАЈ ОД ИСПИТУВАЊЕ TEST REPORT

Бр. 103/14.02.2023
No.

1. Нарачател: Client:	Ина Трејд Лоте ДООЕЛ Скопје		
2. Содржина: Content:	Испитување на дробен камен материјал Фракции (0-4, 4-8, 8-16, 16-32 mm)		
3. Објект: Object:	Каменолом Тројаци - Прилеп		
4.Земање на пробите: Sampling:	Пробите се земени од депо		
5. Дата на земање на пробите: Date of takeing the samples:	10.01.2023		
6. Дата на испитување на пробите: Date of testing the samples:	10.01.2023 - 14.02.2023		
7. Количина Quantity:	4		
8. Метода на испитување Test Method	MKS EN 932-1:2010	MKS EN 1097-2:2020	
	MKS EN 932-2:2010	MKS EN 1097-3:2010	
	MKS EN 933-1:2013	MKS EN 1097-5:2010	
	Не акредитирани методи		
	MKS B.B8.012	MKS B.B8.048	MKS B.B8.030
	MKS B.B8.010	MKS B.B8.037	MKS U.E9.020
	MKS B.B8.001	MKS B.B8.001/82	MKS B.B3.050
	MKS B.B8.032	MKS U.B1.018	MKS U.B1.018

Заменик раководител на лабораторија

М-р Бојана Неделковска дипл.инж. geotex.



Добиените резултати се однесуваат исклучиво на испитаниот примерок. Лабораторијата не презема одговорност во поглед на веродостојноста на доставените примероци освен ако земањето на примероците е извршено од страна на стручно лице на ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ. Извештајот не смее да се умножува освен во целина. За делумно умножување потребно е писмено одобрување од овластено лице на ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ.





 Geo Dizajn Inženjering Здружение за геодизајн, третирање, транспорт, анализа, лаборатории, експертиси и услуги Лабораторија за испитување на градежни материјали	Извештај од Испитување Test Report	№ 103/14.02.2023
		Дата: 14.02.2023
НАРАЧАТЕЛ:	ИНА ТРЕЈД ЛОТЕ ДООЕЛ Охрид	
ИЗВРШИТЕЛ:	ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ СКОПЈЕ	
СОДРЖИНА:	ИЗВЕШТАЈ ОД ИСПИТУВАЊЕ НА ФРАКЦИОНЕН ДРОБЕН КАМЕН АГРЕГАТ ОД КАМЕНОЛОМ ТРОЈАЦИ - ПРИЛЕП ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА БЕТОН И АРМИРАН БЕТОН Фракции (0-4; 4-8; 8-16; 16-32мм) - ГЛАВНА ПРОБА -	
ЛАБОРАТОРИСКИ ИСПИТУВАЊА:	Ненад Павиќ град тех.	
	Денис Петковски град тех.	
РАКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЈА	Павле Петровски дипл.инж.геот.	
ТЕХНИЧКИ БРОЈ	103/14.02.2023	



Страна 3 од 8

 Geo Dineji Engineering Дизајни и инженеринг, проектни, изградбени и улоги Лабораторија за испитување на градежни материјали	Извештај од Испитување Test Report	№ 103/14.02.2023
		Дата: 14.02.2023

СОДРЖИНА

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ
2. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊЕ НА КАМЕН ОД МАТИЧНАТА КАРПА
3. ФИЗИЧКО-МЕХАНИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ
4. АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИ СО МИСЛЕЊЕ ЗА УПОТРЕБЛИВОСТ



Страна 4 од 8

 Гео Дизајн Инженеринг инженерство за градежништво, архитектоника, ландшафтни архитектура и урбанизам Лабораторија за испитување на градежни материјали	Извештај од Испитување Test Report	№ 103/14.02.2023
		Дата: 14.02.2023

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ

ОД ИСПИТУВАЊЕ НА ФРАКЦИОНЕН ДРОБЕН КАМЕН АГРЕГАТ ОД КАМЕНОЛОМ ТРОЈАЦИ - ПРИЛЕП ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА БЕТОН И АРМИРАН БЕТОН

- 1.1. Потекло на агрегатот: Каменолом Тројаци - Прилеп
- 1.2. Производител на агрегатот: „ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ“ ДООЕЛ Охрид
- 1.3. Нарачател на испитувањето: „ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ“ ДООЕЛ Охрид
- 1.4. Вид на агрегат: Фракционен дробен камен агрегат
- 1.5. Пробите се земени од страна на ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ ДООЕЛ СКОПЈЕ согласно стандардот МКС EN 932-1:2010 во присуство на претставник на производителот
- 1.6. Место на земање на пробите: Каменолом Тројаци - Прилеп
- 1.7. Датум на земање на пробите: 10.01.2023
- 1.8. Датум на испитување: 10.01.2023 – 14.02.2023
- 1.9. Услови за квалитет утврдени согласно: МКС Б.Б2.009; МКС Б.Б2.010; МКС Б.Б3.100



	Извештај од Испитување Test Report	No 103/14.02.2023
		Дата: 14.02.2023

2. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊА НА КАМЕН ОД МАТИЧНАТА КАРПА

Реден број	Испитување	Метода според МКС	Единична мера	Онака	Резултат од испитувањето	Услови за квалитет МКС Б.Б2.009
1	Јакост на притисок во сува состојба	МКС EN 1926 Неакредитирана метода	MPa	$\bar{R}$	122.9	Min.80;160
2	Јакост на притисок во водозаситена состојба	МКС EN 1926 Неакредитирана метода	MPa	$\bar{R}_w$	121.2	Min.64;128
3	Водовпирање	МКС EN 13755 Неакредитирана метода	% (m/m)	Ab	0.26	Max. 1%
4	Привидна Зафатниниска маса (со пори и шуплини)	МКС EN 1936 Неакредитирана метода	kg/m ³	ρ_b	2655	2000 - 3000
5	Реална Зафатниниска маса (без пори и шуплини)	МКС EN 1936 Неакредитирана метода	kg/m ³	ρ_r	2714	2000 - 3000
7	Порозност	МКС EN 1936 Неакредитирана метода	% (m/m)	P	2.2	/
8	Постојаност на дејство на мраз	Б.Б8.001 Неакредитирана метода	Загуба % (m/m)	M	< 1.0%	Max. 5
9	Минеролошко-петрографски состав	Б.Б8.003 Неакредитирана метода	/		поволен	поволен



Страна 6 од 8

 Гео Дизајн Инженеринг Консултантско, проектно, лабораторијско, контролно и друго	Извештај од Испитување Test Report	№ 103/14.02.2023
		Дата: 14.02.2023

3. ФИЗИЧКО-МЕХАНИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Ред.б рој	Испитување	Метода според МКС	Ед. мера	Ф-ција 0/4	Ф-ција 4/8	Ф-ција 8/16	Ф-ција 16/32	Услови за квалитет В.В2.010
1	Обвитканост на површината на зрната	Б.Б8.004 Неакредитирана метода	kg/m ³	/	/	/	/	0
2	Зафатинска маса во растресита состојба	МКС EN 1097-3:2010	kg/m ³	1635	1427	1415	1386	/
3	Зафатинска маса на зрната	МКС EN 1097-6:2010 Неакредитирана метода	kg/m ³	2674	2686	2690	2687	2000- 3000
4	Водовпивање	МКС EN 13755 Неакредитирана метода	% (m/m)	0.88	0.61	0.54	0.30	max.1.5
5	Содржина на лесни честичи	Б.Б8.034 Неакредитирана метода	(%)	/	/	/	/	max.1.0 max. 0.5
6	Содржина на слаби зрна	Б.Б8.037 Неакредитирана метода	% (m/m)	не содржи	не содржи	не содржи	не содржи	max.4/3
7	Содржина на грутки глина	Б.Б8.038 Неакредитирана метода	% (m/m)	не содржи	не содржи	не содржи	не содржи	<4mm - max 0.5 >4mm - max 0.25
8	Содржина на вкупен сулфур изразен како SO ₂	Б.Б8.042 Неакредитирана метода	% (m/m)	/	/	/	/	max.1.0
9	Содржина на хлориди изразени како Cl	Б.Б8.042 Неакредитирана метода	% (m/m)	/	/	/	/	max.0.1
10	Постојаност на мраз (5 цикл. со Na ₂ SO ₄)	Б.Б8.044 Неакредитирана метода	% (m/m)	0.87	1.37	0.90	/	max.12
11	Постојаност на мраз (Тест со Магнезиум сулфат)	МКС EN 1367-2:2010 Неакредитирана метода	% (m/m)	9,2			/	
12	Отпорност на дробење и абење	МКС EN 1097-2:2010	Коеф. La	28,8			max.30	
13	Облик на зрна Индекс на облик	МКС EN 933-4:2010 Неакредитирана метода	% (m/m)	19,1		18,1	17,7	У.Е9.021 max.20
14	Облик на зрна	Б.Б8.049 Неакредитирана метода	Коеф.	0,26		0,28	0,19	Мод.0.15

ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТУВАЊЕ
НА ГРАДЕЖНИ МАТЕРИЈАЛИ





Страна 7 од 8

 Гео Дизајн Инженеринг Лабораторија за испитување на градежни материјали	Извештај од Испитување Test Report	No 103/14.02.2023
		Дата: 14.02.2023

15	Содржина на органски материи	Б.Б8.039 Неакредитирана метода	% (m/m)	не содржи	не содржи	не содржи	не содржи	/
----	------------------------------	-----------------------------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---

* Вид на каменот: КАРБОНАТЕН

ФИЗИЧКО-МЕХАНИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ – ГРАНУЛОМЕТРИСКА АНАЛИЗА

Реден број	Испитување		Метода според МКС	Ф-ција 0/4	Ф-ција 4/8	Ф-ција 8/16	Ф-ција 16/32	Услови за квалитет В.В3.100
1	Гранулометриск и состав	# сито (mm)	МКС EN 933-1:2010	Минува низ сито (%)				
2	Дно		МКС EN 933-1:2010					d<4mm=10 % d>4mm=1%
	Честичи поситни од	0.063		10,1	0,6	0,4	0,1	
3	Ситен агрегат	0.125	МКС EN 933-1:2010	12,6				Подмерни зрна < 15% Надмерни зрна < 10%
		0.25		14,2				
		0.5		19,6				
		1		29,7				
		2		50,6	2,4			
4	Крупен агрегат	4		90,7	10,5	0,8		
		8		100	97,9	1,6	0,6	
		11.2			100	57,4	1,8	
		16			100	97,8	3,3	
		22.4				100	86,5	
		31.5					98,7	
		45					100	
		63						
5	Модул на зрнатост		Б.Б2.010 Неакредитирана метода	3,45				2.30 до 3.60





Лист 8 од 8

 Гео Дизајн Инженеринг Завршно геодизајн, проектација, инженеринг, мониторинг и проект Лабораторија за испитување на градежни материјали	Извештај од Испитување Test Report	№ 103/14.02.2023
		Дата: 14.02.2023

4. (*)АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИ СО МИСЛЕЊЕ ЗА УПОТРЕБЛИВОСТ

4.1.КАМЕН ОД МАТИЧНА КАРПА

Каменот од матичната карпа од каменолом "Каменолом Тројаци - Прилеп" на : „ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ "ДООЕЛ Охрид со своите физичко-механички, минеролошко-петрографски и структуролошки карактеристики ги задоволува критериумите пропишани со стандардите МКС Б.Б2.009 и МКС Б.Б2.010 и може да се употребува за производство на дробен камен агрегат за производство на бетон и армиран бетон.

4.2.ФРАКЦИОНЕН ДРОБЕН АГРЕГАТ

Фракциониот дробен камен агрегат од каменолом "Каменолом Тројаци - Прилеп" на „ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ "ДООЕЛ Охрид со фракциите (0-4; 4-8; 8-16; и 16-32)mm е испитан согласно МКС стандардите во обем за главна проба. Добиените резултати се дадени во овој Извештај од испитување.

Според овие резултати агрегатот може да се употребува за *производство на бетон и армиран бетон за сите видови и класи чии проектирани својства ќе се докажат со лабораториски и индустриски проби.*

Препорачуваме производителот континуирано да ги контролира физичките карактеристики на материјалот и истите да ги одржува во рамките на дозволените вредности согласно МКС стандардите.

- Анализите, мислењата и заклучоците се надвор од опсегот на акредитација!



Геодизајн Инженеринг ДООЕЛ Скопје

Заменик раководител на лабораторија





ОБЛ-01-03 / Rev.01

Страна 1 од 8



Гео Дизајн Инженеринг
Друштво за градежништво, проектирање,
инженеринг, осмислување и услуги

E-mail: geodizajn@gmail.com
Tel: 02 244 8 244
Mob: 070 239 150

Идентификационен број: 200002819764546 G EDB: 4032063521932 G Документ на Статусна Евиденција

Број на барање за испитување: **10012023-01**

ИЗВЕШТАЈ ОД ИСПИТУВАЊЕ TEST REPORT

Бр. 102/14.02.2023
No.

1. Нарачател: Client:	Ина Трејд Лоте ДООЕЛ Скопје		
2. Содржина: Content:	Испитување на дробен камен материјал (0-63 mm)		
3. Објект: Object:	Каменолом Тројаци - Прилеп		
4.Земање на пробите: Sampling:	Пробите се земени од депо		
5. Дата на земање на пробите: Date of taking the samples:	10.01.2023		
6. Дата на испитување на пробите: Date of testing the samples:	10.01.2023 - 14.02.2023		
7. Количина Quantity:	1		
8. Метода на испитување Test Method	MKS EN 932-1:2010	MKS EN 1097-2:2010	
	MKS EN 932-2:2010	MKS EN 1097-3:2010	
	MKS EN 933-1:2013	MKS EN 1097-5:2010	
	<u>Не акредитирани методи</u>		
	MKS EN 13286-2	MKS EN 13755	MKS B.B8.048
	MKS EN 13286-47	MKS B.B8.037	MKS U.E9.020
	MKS EN 1926	MKS B.B8.001	MKS B.B3.050

Заменик раководител на лабораторија:

М-р Бојана Неделковска дипл.инж.геотех.

Добиените резултати се однесуваат исклучиво на испитаниот примерок. Лабораторијата не презема одговорност во поглед на веродостојноста на доставените примероци освен ако земањето на примероците е извршено од страна на стручно лице на ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ. Извештајот не смее да се умножува освен во целина. За делумно умножување потребно е писмено одобрување од овластено лице на ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ.





Гео Дизајн Инженеринг
Друштво за градежништво, проегирања,
инженеринг, воспредување и услуги

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА ГРАДЕЖНИ МАТЕРИАЛИ

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ / GENERAL DATA

- | | |
|--|--|
| 1. Нарачател на испитувањето
<i>Client:</i> | „ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ“ ДООЕЛ Охрид
<i>INA Trejd - lote DOOEI Ohrid</i> |
| 2. Градежен производ
<i>Construction product:</i> | Материјал за изработка на тампонски слој
<i>Material for construction of Subbase layer</i> |
| 3. Цел на испитувањето
<i>Testing purpose:</i> | Утврдување подобност на дробен камен материјал
за употреба во тампонски слој
<i>Determination of acceptance of Crushed stone material for usage
in Subbase layer</i> |
| 4. Потекло
<i>Origin:</i> | Каменолом "Тројаци - Прилеп"
<i>"Trojaci - Prilep" Quarry</i> |
| 5. Место на земање на пробата
<i>Place of taking the samples:</i> | Каменолом "Тројаци - Прилеп"
<i>"Trojaci - Prilep" Quarry</i> |
| 6. Дата на земање на пробата
<i>Date of taking the samples:</i> | 10.01.2023 |
| 7. Опис на пробата
<i>Sample description:</i> | Дробен камен и примероци од матична карпа
<i>Crushed stone and samples of matrix cliff</i> |
| 8. Дата на испитување
<i>Date of test:</i> | 10.01.2023 - 14.02.2023 |

ИСПИТУВАЊАТА ГИ ИЗВРШИЈА / TESTS EXECUTED BY:

1. Ненад Павиќ град. тех.
Nenad Pavikj civ.tech.

**СТРУЧНА И КОМПЈУТЕРСКА ОБРАБОТКА
SPECIALITY AND COMPUTER DATA PROCESS BY:**

1. Павле Петровски дипл.град.инж.
Pavle Petrovski grad.civ.eng

Р-тел на лабораторија
Laboratory Manager

Pavle Petrovski grad.civ.eng





Sheet 3 of 8

**Гео Дизайн Инженеринг**
Архитектура, граждански, промишлени,
инженеринг, географични работи

Е-mail: geo@geodesign.bg
Тел: 02 244 5 244
Мобил: 02 244 190

ВАРИАНТ: 200801010004 С: 000 000101010003 С: ДЕКЛАРИРАНЕ ЗА ОТГОВОРНОСТ
ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТУВАНЕ НА ГРАЖДЕНИ МАТЕРИАЛИ

3. ТАБЕЛАРЕН ПРЕГЛЕД НА ДОБИЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ / TABLE PREVIEW OF OBTAINED TEST RESULTS

Изпитуване на kamen od mati~nata karpa / Test of matrix stone

No	Опис на изпитуването / Test Description	Ознака Mark	Мера Unit	Метод на изпитуване Test Method	Резултат Test Result	Гран.аредн. Limit Values
1	Јакост на притисок во сува состојба Compression Strength in dry condition	$\bar{R}$	MPa	MKS EN 1926	122.9	min. 100
2	Јакост на притисок во водозаситена состојба Compression Strength in saturated condition	$\bar{R}_w$	MPa	MKS EN 1926	121.2	min. 100
3	Абсорпција на вода Water absorption	Ab	%	MKS EN 13755	0.26	max. 1
4	Отпорност на дејство на мраз Frost Resistance	M	%	MKS B-B5.001	1.15	max. 5
5	Волуменска маса со пори Bulk Density with voids	ρ_b	kg/m ³	MKS EN 1936	2655	/
6	Волуменска маса без пори Bulk Density without voids	ρ_r	kg/m ³	MKS EN 1936	2714	/
7	Порозност Porosity	P	%	MKS EN 1936	2.2	/
8	Минералошко-Петрографски состав Minerological-Petrographic Analyze			MKS U.88.003	Положен Satisfactory	Положен Satisfactory





Sheet 4 of 8

 Гео Дизайн Инженеринг Архитектурно-инженерно-проектно-строително предприятие с ООД Деловен адрес: София, булевард "Варна" 100 Е-мил: geodesign@abv.bg Тел: 02 344 8 244 Моби: 070 338 150	Е-мил: geodesign@abv.bg Тел: 02 344 8 244 Моби: 070 338 150
модерен стил: 3000936/9761546 ЕББ: 4832813324533 Деловен адрес: София, булевард "Варна" 100	

ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТУВАНЕ НА ГРАДЕЖНИ МАТЕРИАЛИ

Изпитуване на droben kamen materijal / Test of Crushed Stone Material

No	Опис на изпитуването / Test Description	Ознака Mark	Мера Unit	Метод на изпитуване Test Method	Резултат Test Result	Гранични стойности Limit Values
1	Зрна с несполовна форма Unsatisfactory grain shape		%	MKS B.BB.048	22.8	max. 40
2	Трошни зрна Freeable particles		%	MKS B.BB.037	нема полне	max. 7
3	Съдържание на мултивитоглиновити честици Mud and Clay content			MKS B.BB.050	0.9	max. 5
4	Осетливост на действие на мраз / Frost sensitivity (честици / particles < 0.02mm)		%	MKS U.EB.020	мн. малку осетлив /very low/	MKS U.EB.020
5	Постојаност на материјалот на дејство на мраз (Na ₂ SO ₄ - губиток на маса) Frost resistance (Na ₂ SO ₄ - Loss of mass) - зрна / particles < 8mm - зрна / particles > 8mm		%	MKS B.BB.001/82	1.81 1.03	max. 10 max. 12
6	Сува волуменска тежина по Модифициран Проктор Max. Dry Density acc. to Modified Proctor test		Mg/m ³	MKS EN 13286-2:2012	2.24	/
7	Оптимална влажност по Модифициран Проктор Optimal moisture content acc. to Modified Proctor test		%		4.8	/
8	Волуменска тежина во распресијата состојба Bulk Density in uncompacted condition		Mg/m ³	MKS EN 1097-3:2010	1.71	/
8	Калифорниски индекс на носивост "CBR" California Bearing Ratio "CBR"		%	MKS EN 13286-47:2008	91.3	min. 80
9	Абраз по Лос Анџелес метода Los Angeles Abrasion Test		%	MKS EN 1097-2:2010	28.8	max. 40
10	Гранулометрички состав Grading composition				Задолбочува /Fit the limits/	Гранични криви за Таксон Subbase limit curves (0.63mm)
11	Степен на неравномерност (d ₁₀₀ /d _{4.75}) Uniformity degree			MKS EN 933-1:2006	27.1	min. 15

ГЕОДИЗАЈН ИНЖЕНЕРИНГ
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИЗПИТУВАНЕ
НА ГРАДЕЖНИ МАТЕРИАЛИ



102/ 14.02.2023



Гео Дивајн Инженеринг
Архитектура, Градивништво, пројектовање,
инженеринг, консултантски услуги

E-mail: geodivajn@gmail.com
Tel: 02 244 4 234
Mob: 070 239 150

Sheet 5 of 8

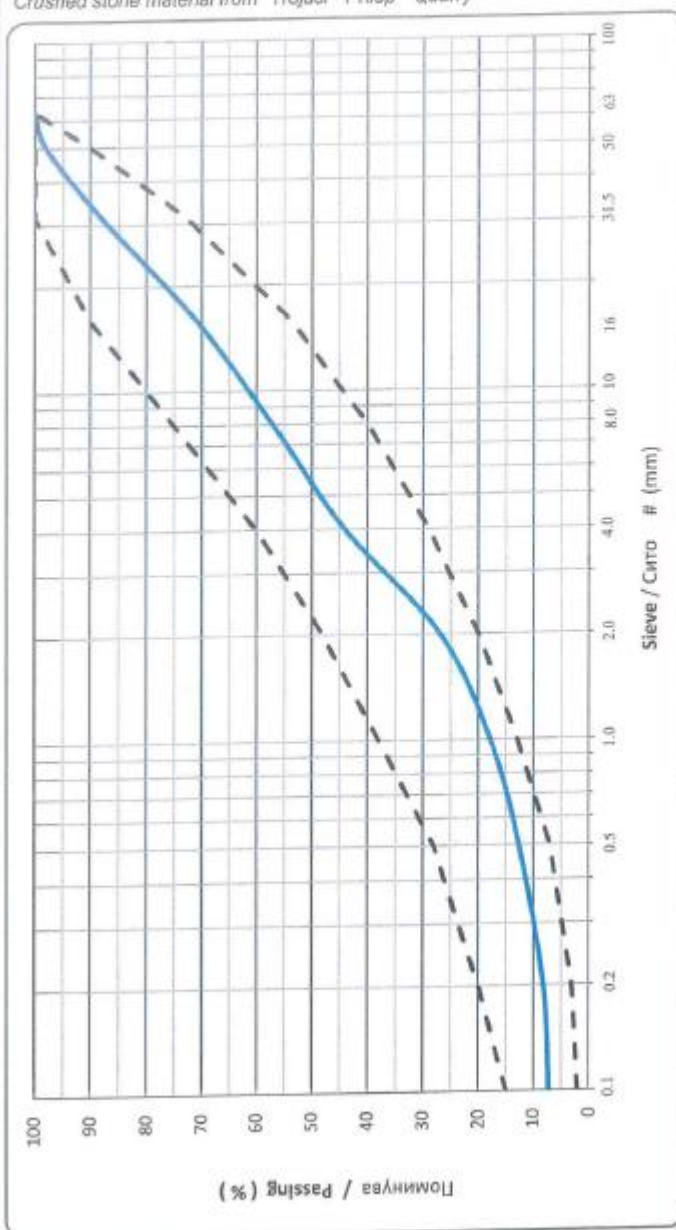
Прилог бр. 1

Appendix No. 1

ГРАНУЛОМЕТРИСКА АНАЛИЗА / SIEVE ANALYZE

Дробен камен материјал од каменолом "Тројаци - Прилеп"

Crushed stone material from "Trojaci - Prilep" Quarry



Сито Sieve	# (mm)	0.1	0.2	0.5	1	2	4	8	16	31.5	50	63	Коефициент на неравномерност Uniformity coefficient $C_u = d_{60} / d_{10}$; $C_u > 1.5$ $d_{60} = 7.9$; $d_{10} = 0.32$ $C_u = 27.1$
Објавена крива Published curve		7.2	8.2	12.6	17.8	26.8	44.0	57.0	71.0	88.0	98.0	100.0	
Limit Curves Гранични криви		2.0	3.0	7.0	13.0	20.0	29.0	40.0	54.0	73.0	90.0	100.0	
		15.0	20.0	28.0	38.0	48.0	60.0	75.0	90.0	100.0	100.0	100.0	

Tested by:
Isprital: / N. Pavikj civ.tech /

Laboratory Manager:
R-tel na laboratorija

/ P. Petrovski grad.civ.eng/



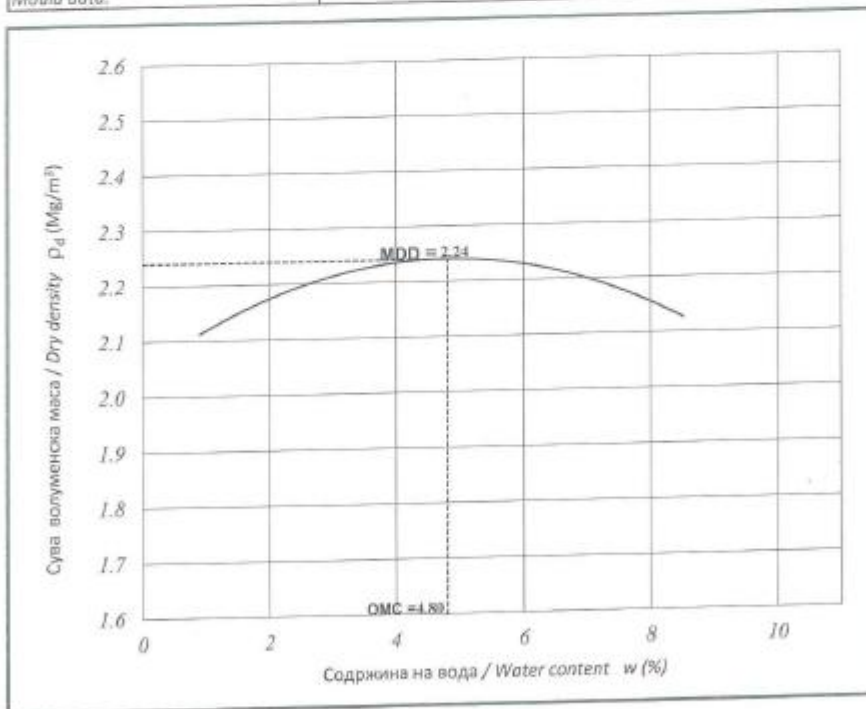
Sheet 6 of 8

 Гео Дизајн Инженеринг државно акредитирано, одметкрано, инженеринг, посредство и услуги	Прилог бр: 2
	Appendix No: 2
	102 / 14.02.2023

ПРОКТОРОВ ОПИТ / PROCTOR TEST

МКС EN 13286-2:2012

Потекло на материјалот:	Каменолом "Тројаци - Прилеп"		
Origin of the material:	"Trojaci - Prilep" Quarry		
Место на земање на пробата:	Каменолом "Тројаци - Прилеп"		
Place of taking the sample:	"Trojaci - Prilep" Quarry		
Дата на земање на пробата:	10.01.2023		
Date of taking the sample:	10.01.2023		
Дата на испитување:	10.01.2023 - 14.02.2023		
Date of test:	10.01.2023 - 14.02.2023		
Вид на опит:	Модифициран		
Type of test:	Modified		
Метода на подготовка:	Број на слоеви: 5	Број на удари: 56	
Preparing method:	Number of layers: 5	Number of blows: 56	
Материјал кој останува на сито:	16mm: 22%	32mm: 6%	63mm: 0%
Material retain on sieve:	16mm: 22%	32mm: 6%	63mm: 0%
Димензии на калапот:	d = 150mm ; H = 120mm		
Mould data:	d = 150mm ; H = 120mm		

 $E = 2.7 \text{ MJ/m}^3$ $\rho_{dmax} = 2.24 \text{ Mg/m}^3$
 $w_{opt} = 4.8 \%$

Испитал:

Tested by:

/N. Pavikj civ.tech/

Р-тел на Лабораторија:

Laboratory Manager:

/P. Petrovski grad.civ.eng/





Sheet 7 of 8



Geo Dizajn Inženjering
ОФИС ЗА ПРОЈЕКТИРАЊЕ, ПРОЈЕКТИРАЊЕ,
НАПОМЕНЕ, ИНЖЕНЈЕРСКИ РАБОТИ

E-mail: geodizajn@geodizajn.com
Tel: 02 544 5 044
Mob: 020 339 490

Прилог бр: Appendix No: 3

ИДЖ-1-16: 20101017/16-04 G 001: 4010101010102 G Додаток на Европска Вешта Служба

No 102/14.02.2023

Лабораториски "CBR" опит / Laboratory "CBR" test

MKC EN 13286-47:2008

Потекло на материјалот:

Каменолом "Тројаци - Прилеп"

Origin of the material:

"Trojaci - Prilep" Quarry

Место на земање на пробата:

Каменолом "Тројаци - Прилеп"

Place of taking the sample:

"Trojaci - Prilep" Quarry

Дата на земање на пробата: / Date of taking the sample:

10.01.2023

Дата на испитување: / Date of test:

10.01.2023 - 14.02.2023

Подготовка на примерокот / Sample preparing data:

Материјал просеан на сито 22.4mm

Material passing sieve: 22.4mm

Енергија на збивање: / Compactive effort: $E = 2.7 \text{ MJ/m}^3$

Сува волуменска тежина: / Dry density:

 $\rho_{\text{сува}} = 2.23 \text{ Mg/m}^3$

Влажност: / Water content: 4.4%

Нега на примерокот:

Потопен во вода: 96 h

Температура на водата:

22.2°C

Curing:

Soaked in water: 96 h

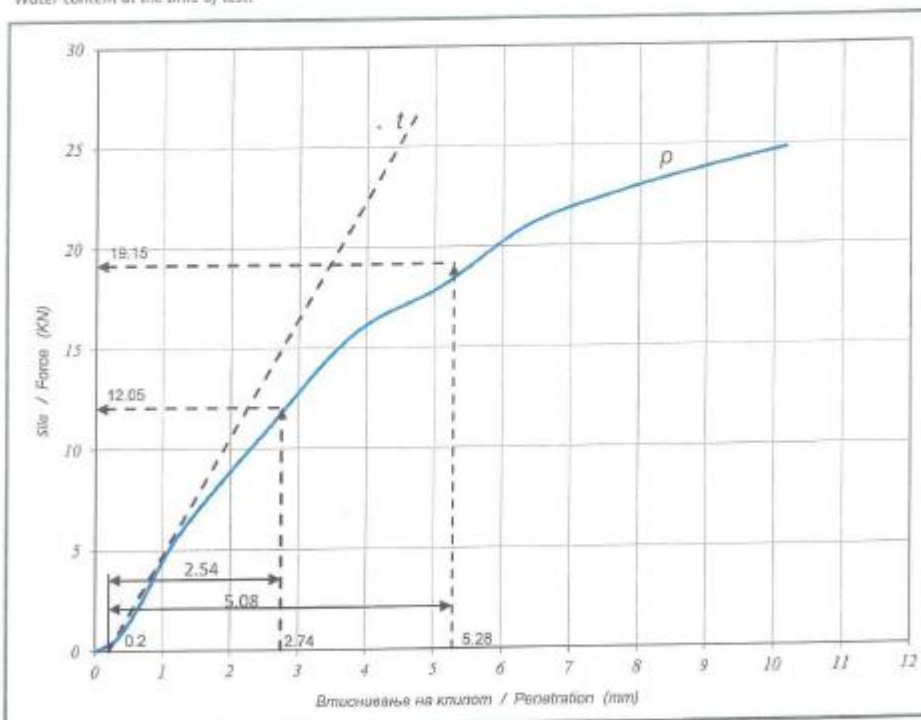
Water temperature:

Влажност на примерокот за време на испитување:

 $W = 4.9\%$

Бабрење: / Swell: 0.0%

Water content at the time of test:



Пенетрација на клипот Penetration (mm)	Сила / Force (kN)	Стандардна сила Standard Force (kN)	CBR (%)
2.54	12.05	13.2	91.3
5.08	19.15	20.0	95.7

Tested by:

Испитал:

A-M

Laboratory Manager

Р-тел на Лабораторија

/N. Pavikj div.tech/

/ Pavle Petrovski dipl. grad.inj /



Гео Дизајн Инженеринг
Другито за градежништво, проектирање,
инженеринг, посредавање и услуги

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА ГРАДЕЖНИ МАТЕРИАЛИ

* МИСЛЕЊЕ НА ЛАБОРАТОРИЈАРА

Добиените резултати од испитувањата покажуваат дека дробениот камен материјал од каменолом Каменолом Тројаци - Прилеп со опсег на зрната од 0 - 63мм на производителот ИНА ТРЕЈД - ЛОТЕ, ги задоволува критериумите од важечките стандарди и Техничките услови за изградба на магистрални и регионални патишта како и Техничките услови за изградба на автопатишта во Република Македонија, како материјал за изработка на тампонски слој за сите видови објекти и патишта во Р.М.

* LABORATORY OPINION

The obtained Test Results show that the Crushed stone material from Trojaci - Prilep quarry with grain size range 0-63mm owned by INA TREJD - LOTE, satisfy the criteria of valid standards and Technical Specifications for building of magistral and regional roads as well as Technical Specifications for highways in R.M as material for construction of Subbase layer for all kind of projects and roads in R.M.

Р-тел на лабораторија
Laboratory Manager

Pavle Petrovski grad.civ.eng

* Мислењата и Коментарите се надвор од опфатот на акредитацијата.
* Laboratory opinions and Comments are out of Accreditation range.



Прилог IV-2. Сметка за електрична енергија

Датум на регистрација на трансформатор и улогин
ИНА ТРЕД ЛОТЕ УЛОГ СИСТЕМ ОХРИД

ПРЕДНО	14.02.2025	ПОСЛЕДНО
ОБЈЕКТ	05	4/23

Архивирање бр. 0504
ИНА ТРЕД ЛОТЕ

Потпишете

EVN

Корисник: ИНА ТРЕД ЛОТЕ ОХРИД ДООЕЛ

Адреса: Ул. НАСЕЛЕНО МЕСТО БЕЗ УЛИЧЕН СИСТЕМ
7500 ТРОЈАЦИ

Број на корисник: 100293100

Фактура број: 1149601804 - 7

Место и датум на издавање: Скопје, 31.01.2025

Адреса за кореспонденција:
ИНА ТРЕД ЛОТЕ ОХРИД ДООЕЛ
Ул. БУЛЕВАР ТУРИСТИЧКА бр. 2 6
ОХРИД
6000 ОХРИД

АРХИВСКИ ПРИМЕРОК

Фактура за период 01.01.2025 - 31.01.2025

	ДЕН
Надомест за потрошена електрична енергија	68.767,57
Надомест за пренос и дистрибуција на електрична енергија	75.481,60
Надомест за пристап на електродистрибутивниот систем	1.500,00
ДДВ 18%	26.234,85
Комунална такса за јавно осветлување	368,00
Законска казнена камата	5.405,00
Износ за плаќање по фактура со рок до 20.02.2025	177.757,00
Заостанат долг	248.746,00
Вкупно за плаќање	426.503,00

EVN Home Ви ги нуди следниве начини на плаќање:

Платете ја фактурата:

- Со траен налог
- Онлајн на www.evnonline.mk
- Преку електронско банкарство
- Во пошта и во банки
- На наплатните места на EVN Home
- На банкоматите на НЛБ банка

Роланд Циглер
Управител

Мирослав Митровски
Управител

При плаќање внесете повик на број: **100293100 - 11496018047**

EVN Home DОО Скопје

Ул. Давид Плевеноски бр. 11
1000 Скопје, Република Северна Македонија
ЈБ: МК 4080014580790
Телефон за информации: 089 089 089
Телефон за факси: 0890 33333
Email: info@evn.mk
Web: www.evn.mk

Холбаи
Шпарковска Банка
Кредитна Банка АД
НЛБ Банка АД Скопје
Стефановска Банка АД Скопје

270073452160189
250101000666425
300002004379410
210073452160182
200009451990375



Фактура бр. 1149601804-7 - Детални информации

КЕЦ: КЕЦ 14 Прилеп
Место на потрошувача бр.: 1400400010007
Точка на отчитување бр.: МК000100000000000000142004000107
Категорија на приклучок: LV1.2
Категорија на потрошувач: LV1.2 мал потрошувач
Отчитувачка група: 1-ва неделна миксатура
Место на потрошувача: СТРОЈАРИ 0 / КАМЕНОЛ, ПРИЛЕП
СТРОЈАРИ КАМЕНОЛОМ

Податоци од бројило 01.01.2025 - 31.01.2025

Бројло/тарифа	Период	Стара состојба	Нова состојба	Конст.	Пресметана количина	Одобрена количина	Вкупна количина
57837535 / А BT	01.01.2025 - 31.01.2025	1267.0700	1299.5400	120.0000	3776.4000		3776.4000 kWh
57837535 / А HT	01.01.2025 - 31.01.2025	123.4000	129.6700	120.0000	752.4000		752.4000 kWh
57837535 / Р BT	01.01.2025 - 31.01.2025	2411.9500	2466.2600	120.0000	6517.2000		6517.2000 kWh
/ Р BT*	01.01.2025 - 31.01.2025	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		5270.9600 kWh
57837535 / Р HT	01.01.2025 - 31.01.2025	237.9400	246.2100	120.0000	992.4000		992.4000 kWh
/ Р HT*	01.01.2025 - 31.01.2025	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		744.1100 kWh
57837535 / AM	01.01.2025 - 31.01.2025	0.0000	0.9040	120.0000	108.4800		108.4800 kWh

Надомест за потрошена електрична енергија *

Бројло/тарифа	Период	Блок	Вкупна количина	Ед.цена	Вкупно денари
57837535 / А BT	01.01.2025 - 31.01.2025		3776.4000	15,1845	57,342,75
57837535 / А HT	01.01.2025 - 31.01.2025		752.4000	15,1845	11,424,82
ВКУПНО					68.767,57

Надомест за пренос и дистрибуција на електрична енергија

Бројло/тарифа	Период	Вкупна количина	Ед.цена	Вкупно денари
57837535 / А BT	01.01.2025 - 31.01.2025	3776.4000	0,7110	2,685,02
57837535 / А HT	01.01.2025 - 31.01.2025	752.4000	0,7110	535,96
/ Р BT*	01.01.2025 - 31.01.2025	5270.9600	0,1603	844,94
/ Р HT*	01.01.2025 - 31.01.2025	744.1100	0,1603	119,38
57837535 / AM	01.01.2025 - 31.01.2025	108.4800	657,2490	71,297,40
ВКУПНО				75.481,60

* Прекумерно преземена реактивна енергија

За повеќе информации во врска со начинот на кој се тарифираат потрошените киловат часови скенирајте го кодот:



Ве молиме најдоцна до наведениот датум за плаќање да го подмирите вашиот долг. За секое задоцнување, ви се пресметува законска казнена камата. ЕБН Хоме ДОО Скопје има право да ги преземе сите мерки согласно законските и подзаконските акти за наплата на заостанатиот долг, како исклучување и постапка за присилна наплата.

Ве известуваме дека доколку навремено не сте добиле фактура за претходниот пресметковен период, должни сте да побарате прелис од фактура од ЕБН Хоме ДОО Скопје, согласно Правилата за снабдување со електрична енергија.

* Граничните вредности на блоковите за висока тарифа се намалуваат или зголемуваат пропорционално на бројот на денови во пресметковниот период.

**EVN**

Документ за електроничко плаќање и услуги			
ИНА ТРЕД ЛОТЕ ОХРИД ДООЕЛ			
ПРИЕМНО	18.02.2025		
ОПГ.БЗМН.	БРОЈ	ПРИЕМ	ВРЕДНОСТ
05	4/54		

Архивски знак	0504
Рок на чување	10.1.10
20	година
Потпиш	

54

Корисник: ИНА ТРЕД ЛОТЕ ОХРИД ДООЕЛ
Адреса: Ул.НАСЕЛЕНО МЕСТО БЕЗ УЛИЧЕН СИСТЕМ
7500 ТРОЈАЦИ

Адреса за кореспонденција:
ИНА ТРЕД ЛОТЕ ОХРИД ДООЕЛ
Ул.БУЛЕВАР ТУРИСТИЧКА Бр.2 Б
ОХРИД
6000 ОХРИД

Број на корисник: 100293100
Фактура број: 1150529354 - 8
Место и датум на издавање: Скопје, 28.02.2025

АРХИВСКИ ПРИМЕРОК**Фактура за период 01.02.2025 - 28.02.2025**

	ДЕН
Надомест за потрошена електрична енергија	188.883,03
Надомест за пренос и дистрибуција на електрична енергија	102.779,13
Надомест за пристап на електродистрибутивниот систем	1.500,00
ДДВ 18%	52.769,19
Комунална такса за јавно осветлување	368,00
Законска казнена камата	3.809,00
Износ за плаќање по фактура со рок до 20.03.2025	350.108,00
Заостанат долг	177.757,00
Вкупно за плаќање:	527.865,00

EVN Хоме Ви ги нуди следниве начини на плаќање:

Платете ја фактурата:

- Со траен налог
- Онлајн на www.evonline.mk
- Преку електронско банкарство
- Во пошта и во банки
- На наплатните места на EVN Хоме
- На банкоматите на НЛБ-банка

Роланд Циглер
Управител

Мирослав Митровски
Управител

При плаќање внесете повик на број:

100293100 - 11505293548

EVN Хоме ДОО Скопје

Ул. Давид Пачевски Бр. 51
1000 Скопје, Република Северна Македонија
ОДБ: МК 4080079580790
Телефон за информации: 091 089 688
Телефон за дојави: 090 88888
Е-пошта: info@evn.mk
Веб: www.evn.mk

Календар:
Шпанска Банка
Комерцијална Банка АД
НЛБ Банка АД Скопје
Скопска Банка АД Скопје

270073452160189
250101000664625
303000004319410
210073452160182
203003453393355





Фактура бр. 1150529354-8 - Детални информации

ЕПЦ	КДП
Место на потрошувачка бр.	Место на потрошувачка бр.
Број на отплатено бр.	Број на отплатено бр.
Категорија на потрошувачка	Категорија на потрошувачка
Општина на потрошувачка	Општина на потрошувачка
Место на потрошувачка	Место на потрошувачка

Податоци од бројило 01.02.2025 - 28.02.2025

Бројило/тарифа	Период	Стара состојба	Нова состојба	Конст.	Пресметана количина	Одобрена количина	Вкупна количина
57837535 / A BT	01.02.2025 - 28.02.2025	1299.3400	1301.8500	120.0000	11101.2000		11101.2000 kWh
57837535 / A HT	01.02.2025 - 28.02.2025	120.6700	140.8200	120.0000	1338.0000		1338.0000 kWh
57837535 / P BT	01.02.2025 - 28.02.2025	2466.2000	2611.8700	120.0000	19873.7000		19873.7000 kWh
/ P HT	01.02.2025 - 28.02.2025	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		0.0000 kWh
57837535 / P HT	01.02.2025 - 28.02.2025	246.2100	268.6200	120.0000	2449.2000		2449.2000 kWh
/ P HT	01.02.2025 - 28.02.2025	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		0.0000 kWh
57837535 / AM	01.02.2025 - 28.02.2025	0.0000	1.1500	120.0000	138.4800		138.4800 kWh

Надомест за потрошена електрична енергија *

Бројило/тарифа	Период	Блок	Вкупна количина	Ед.цена	Вкупно денари
57837535 / A BT	01.02.2025 - 28.02.2025		11101.2000	15,1845	168.566,17
57837535 / A HT	01.02.2025 - 28.02.2025		1338.0000	15,1845	20.316,86
Вкупно					188.883,03

Надомест за пренос и дистрибуција на електрична енергија

Бројило/тарифа	Период	Вкупна количина	Ед.цена	Вкупно денари
57837535 / A BT	01.02.2025 - 28.02.2025	11101.2000	0,7110	7.882,95
57837535 / A HT	01.02.2025 - 28.02.2025	1338.0000	0,7110	951,32
/ P BT	01.02.2025 - 28.02.2025	19873.7000	0,1609	2.586,43
/ P HT	01.02.2025 - 28.02.2025	2001.0000	0,1609	321,83
57837535 / AM	01.02.2025 - 28.02.2025	138.4800	0,572400	91.014,60
Вкупно				102.779,13

* Прекумерно преземена реактивна енергија

За повеќе информации во врска со начинот на кој се тарифираат потрошените киловат часови скенирајте го кодот:



Ве молиме најдоцна до наведениот датум за плаќање да го подмирите вашиот долг. За секое задоцнување, ви се пресметува законска казнена камата. ЕБН Хоме ДОО Скопје има право да ги преземе сите мерки согласно законските и подзаконските акти за наплата на заостанатиот долг, како исклучување и постапка за присилна наплата.

Ве известуваме дека доколку навремено не сте добиле фактура за претходниот пресметковен период, должни сте да побарате претис од фактура од ЕБН Хоме ДОО Скопје, согласно Правилата за снабдување со електрична енергија. * Граничните вредности на блоковите за висока тарифа се намалуваат или зголемуваат пропорционално на бројот на денови во пресметковниот период.

**EVN**

Договор за електрична енергија и услуги			
ИНА ТРЕЈД ЛОТЕ ОХРИД ДООЕЛ			
Број на сметка	Број на сметка	Број на сметка	Број на сметка
05	4325		

Адреса на клиент	0504
Рачна чување	10000
30	Платба

АРХИВСКА ПРИМЕРКА

Корисник: ИНА ТРЕЈД ЛОТЕ ОХРИД ДООЕЛ
Адреса: УЛ. НАСЕЛЕНО МЕСТО БЕЗ УЛИЧЕН СИСТЕМ
7500 ТРОЈАЦИ

Адреса за кореспонденција:
ИНА ТРЕЈД ЛОТЕ ОХРИД ДООЕЛ
УЛ. БУЛЕВАР ТУРИСТИЧКА БР. 2 6
ОХРИД
6000 ОХРИД

Број на корисник: 100293100
Фактура број: 1148733236 - 1
Место и датум на издавање: Скопје, 31.12.2024

Фактура за период 01.12.2024 - 31.12.2024

	ДЕН
Надомест за потрошена електрична енергија	137.930,02
Надомест за пренос и дистрибуција на електрична енергија	71.060,03
Надомест за пристап на електродистрибутивниот систем	1.500,00
ДДВ 18%	37.888,21
Комунална такса за јавно осветлување	368,00
Износ за плаќање по фактура со рок до 20.01.2025	248.746,00
Заостанат долг	306.401,00
Вкупно за плаќање	555.147,00

EVN Хоме Ви ги нуди следниве начини на плаќање:

Платете ја фактурата:

- Со траен налог
- Онлајн на www.evnonline.mk
- Преку електронско банкарство
- Во пошта и во банки
- На наплатните места на EVN Хоме
- На банкоматите на НЛБ банка

Роланд Циглер
Управител

Мирослав Митровски
Управител

При плаќање внесете повик на број:

100293100 - 11487332361

EVN Хоме ДОО Скопје

Ул. Патар Липански бр. 11
1000 Скопје, Република Северна Македонија
ОДБ: МК 4060019590790
Телефон за информации: 089 089 089
Телефон за дефекти: 0890 88888
Е-пошта: info@evn.mk
Виб: www.evn.mk

Учредител:
Шпанска Банка
Комерцијална Банка АД
НЛБ Банка АД Скопје
Општина: Банка АД Скопје

270073452160189
230101000564425
300000034379410
210073452160182
200003453993355



Фактура бр. 1148733236-1 - Детални информации

КЕЦ:	КЕЦ 14 Прилеп
Место на потрошувачи бр.:	14004000100007
Точка на отчитување бр.:	МК0001050000000000000142004000107
Категорија на приклучок:	Ш1.2
Категорија на потрошувач:	(V1.2 мал потрошувач
Отчитувачка група:	Т-ва подста до месецот
Место на потрошувачи:	С ТРОЈАЦИ 0 / КАМЕНУОТ
	ПРИЛЕП
	С ТРОЈАЦИ КАМЕНУОМ

Податоци од бројило 01.12.2024 - 31.12.2024

Бројило/тарифа	Период	Стара состојба	Нова состојба	Конст.	Пресметана количина	Одобрена количина	Вкупна количина
57837535 / A BT	01.12.2024 - 31.12.2024	1188.8200	1267.8700	120.0000	9486.0000		9486.0000 kWh
57837535 / A HT	01.12.2024 - 31.12.2024	116.5200	123.4000	120.0000	825.6000		825.6000 kWh
57837535 / P BT	01.12.2024 - 31.12.2024	2269.0900	2411.9500	120.0000	17143.2000		17143.2000 kWh
/ P HT*	01.12.2024 - 31.12.2024	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		14012.8200 kWh
57837535 / P HT	01.12.2024 - 31.12.2024	226.2000	237.9400	120.0000	1400.8000		1400.8000 kWh
/ P HT*	01.12.2024 - 31.12.2024	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		1136.3500 kWh
57837535 / AM	01.12.2024 - 31.12.2024	0.0000	0.8310	120.0000	99.7200		99.7200 kWh

Надомест за потрошена електрична енергија *

Бројило/тарифа	Период	Блок	Вкупна количина	Ед.цена	Вкупно денари
57837535 / A BT	01.12.2024 - 31.12.2024		9486.0000	13.3762	126.886,43
57837535 / A HT	01.12.2024 - 31.12.2024		825.6000	13.3762	11.043,39
Вкупно					137.930,02

Надомест за пренос и дистрибуција на електрична енергија

Бројило/тарифа	Период	Вкупна количина	Ед.цена	Вкупно денари
57837535 / A BT	01.12.2024 - 31.12.2024	9486.0000	0,6772	6.423,92
57837535 / A HT	01.12.2024 - 31.12.2024	825.6000	0,6772	559,10
/ P BT*	01.12.2024 - 31.12.2024	14012.8200	0,1535	2.150,97
/ P HT*	01.12.2024 - 31.12.2024	1136.3500	0,1535	176,43
57837535 / AM	01.12.2024 - 31.12.2024	99.7200	619,2500	61.751,61
Вкупно				71.060,03

* Пресметано преземена реактивна енергија

За повеќе информации во врска со начинот на кој се тарифираат потрошените киловат часови скенирајте го кодот:



Ве молиме надоврз на наведениот датум за плаќање да го подмирите вашиот долг. За секое задоцнување, ви се пресметува законска казнена камата. ЕВН Хоме ДОО Скопје има право да ги преземе сите мерки согласно законските и подзаконските акти за наплата на заостанатиот долг, како исклучување и постапка за присилна наплата.

Ве известуваме дека доколку навремено не сте добиле фактура за претходниот пресметковен период, должни сте да побарате прелис од фактура од ЕВН Хоме ДОО Скопје, согласно Правилата за снабдување со електрична енергија.

* Граничните вредности на блоковите за висока тарифа се намалуваат или зголемуваат пропорционално на бројот на денови во пресметковниот период.



Прилог IV-3. MSDS за 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.		
MANUFACTURER	ADDRESS	TELEPHONE NO.
New Enterprise Stone & Lime Co., Inc. or related brands: Buffalo Crushed Stone, Inc. Eastern Industries, Inc. Martin Limestone, Inc. Valley Quarries, Inc.	PO Box 77, New Enterprise, PA 16664	814.766.2211
SDS PREPARED BY	ADDRESS	TELEPHONE NO.
New Enterprise Stone & Lime Co., Inc.	PO Box 77, New Enterprise, PA 16664	814.766.2211
IN CASE OF EMERGENCY CONTACT		EMERGENCY PHONE NO.
CHEMTREC		800.424.9300

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.

PAGE 1 OF 7



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) ^(c)	> 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 ^(e)	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.acgi.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-4. MSDS за дизел горивото

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) : Flammable	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(CO ₂)
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

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): Boiler 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-5. MSDS за компримирани природни гас

GAS INNOVATIONSSM

SAFETY DATA SHEET
Compressed Natural Gas (CNG)

Page: 1 of 6
Revision: 08/22/2024
Supersedes Revision: 08/22/2022

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product Code: 00017
Product Name: Compressed Natural Gas (CNG)

Company Name: Gas Innovations
18005 E. Hwy 225
La Porte, TX 77571

Web site address: www.gasinnovations.com **Phone Number:** +1 (281)471-2200
Emergency Contact: 3E (within United States) +1 (866)303-2640
Information: Infotrac (outside of United States) +1 (352)323-3500

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Flammable Gases: Category 1
Gas Under Pressure: Liquefied gas
Specific Target Organ Systemic Toxicity (STOT) - Single Exposure: Category 2
Symbol:



GHS Signal Word: Danger
GHS Hazard Phrases: H220 - Extremely flammable gas.
H280 - Contains gas under pressure; may explode if heated.
May cause damage to the central nervous and respiratory systems.
GHS Precaution Phrases: P210 - Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking.
Do not breathe fumes/gas/mist/vapor's/spray. Wash thoroughly after handling. Do not eat, drink, or smoke when using this product.
GHS Response Phrases: P377 - Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.
P381 - Eliminate all ignition sources if safe to do so.
IF exposed or concerned: Call a POISON CENTER or doctor/physician
GHS Storage and Disposal Phrases: Protect from sunlight. Store in a well-ventilated place. Store locked up.
Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
Additional Hazards Information: Use a back flow preventative device in the piping.
Do not open the valve until connected to equipment prepared for use. Close valve after each use and when empty.
Hazard Rating System:



NFPA: Special Hazard

**3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS**

CAS #	Hazardous Components (Chemical Name)	Concentration
68410-63-9	Natural gas, dried	100
74-82-8	Methane	<90
74-84-0	Ethane	<1

4. FIRST AID MEASURES**Emergency and First****Aid Procedures:**

In Case of Inhalation:	Remove person to fresh air. If a person is not breathing, provide artificial respiration. If necessary, provide additional oxygen once breathing is restored if trained to do so. Seek medical attention immediately.
In Case of Skin Contact:	Remove contaminated clothing. In case of blistering, frostbite or freeze burns, seek immediate medical attention.
In Case of Eye Contact:	If irritation or redness develops from exposure, flush your eyes with clean water. In case of freezing burn, cover your eyes to protect from light. Seek immediate medical attention.
In Case of Ingestion:	The risk of ingestion is extremely low. However, if oral exposure occurs, seek immediate medical assistance.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

General Fire Hazards	See Section 9 for Flammability Properties. Dangerous fire and explosion hazard when exposed to heat, sparks, or flame. Natural gas is lighter than air and may travel long distances to a point of ignition and flash back. Containers may explode in heat or fire. Liquefied Natural Gas (LNG) releases flammable gas at well below ambient temperatures and readily forms a flammable mixture with air.
Hazardous Combustion Products	Carbon monoxide, carbon dioxide and non-combusted hydrocarbons (smoke).
Suitable Extinguishing Media:	Any extinguisher suitable for Class B fires, dry chemical, firefighting foam, CO ₂ , and other gaseous agents. However, fire should not be extinguished unless the flow of gas can be immediately stopped. Oxides of nitrogen and sulfur may also be formed.
Unsuitable Extinguishing Media:	None
Fire Fighting Equipment/Instructions	Gas fires should not be extinguished unless flow of gas can be immediately stopped. Shut off gas source and allow gas to burn out. If spill or leak has not ignited, determine if water spray may assist in dispersing gas or vapor to protect personnel attempting to stop leak. Use water to cool equipment, surfaces and containers exposed to fire and excessive heat. For large fires the use of unmanned hose holders or monitor nozzles may be advantageous to further minimize personnel exposure. Isolate area particularly around ends of storage vessels. Let vessel, tank car or container burn unless leak can be stopped. Withdraw immediately in the event of a rising sound from a venting safety device. Large fires typically require specially trained personnel and equipment to isolate and extinguish the fire. Firefighting activities that may result in potential exposure to high heat, smoke, or toxic by-products of combustion should require NIOSH approved pressure-demand self-contained breathing apparatus with full facepiece and full protective clothing.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Recovery and Neutralization:	Stop the source of the release, if safe to do so. The use of explosion-proof electrical equipment is recommended.
Materials and Methods for Clean-Up:	Do not flush down sewer or drainage systems. Do not touch spilled liquid (frostbite/freeze burn hazard). Consider the use of water spray to disperse vapors. Isolate the area until gas has dispersed. Ventilate and gas test area before entering.
Environmental Precautions:	Do not flush down sewer or drainage systems.



Emergency Measures:	Evacuate nonessential personnel and secure all ignition sources. No road flares, smoking, or flames in hazard area. Consider wind direction, stay upwind and uphill, if possible. Evaluate the direction of product travel. Vapor cloud may be white, but color will dissipate as cloud disperses - fire and explosion hazard is still present.
Personal Precautions and Protective Equipment:	Do not touch spilled liquid (frostbite/freeze burn hazard).
Prevention of Secondary Hazards:	None

7. HANDLING AND STORAGE

Handling Procedures:	Keep away from flame, sparks, and excessive temperatures. Bond and ground containers. Use only in well-ventilated areas. Sucking back of water into the container must be prevented. Purge air from system before introducing gas.
Storage Procedures:	Store only in approved containers. Bond and ground containers. Keep away from flame, sparks, excessive temperatures, and open flame. 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.
Incompatibilities:	Keep away from strong oxidizers, ignition sources and heat.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

CAS #	Partial Chemical Name	ACGIH:
74-82-8	Methane	1000 ppm TWA (listed under Aliphatic hydrocarbon gases: Alkane C1-4)
74-84-0	Ethane	1000 ppm TWA (listed under Aliphatic hydrocarbon gases: Alkane C1-4)
Engineering Measures:	Use adequate ventilation to keep gas and vapor concentrations of this product below occupational exposure and flammability limits, particularly in confined spaces. Use explosion-proof equipment and lighting.	
Personal Protective Equipment: Respiratory	Use a NIOSH approved positive-pressure, supplied air respirator with escape bottle or self-contained breathing apparatus (SCBA) for gas concentrations above occupational exposure limits, for potential for uncontrolled release, if exposure levels are not known, or in an oxygen-deficient atmosphere. CAUTION: Flammability limits (i.e., explosion hazard) should be considered when assessing the need to expose personnel to concentrations requiring respiratory protection.	
Personal Protective Equipment: Hands	Use cold-impervious, insulating gloves where contact with pressurized gas may occur.	
Personal Protective Equipment: Eyes	Where there is a possibility of pressurized gas contact, wear splash-proof safety goggles and face shield.	
Personal Protective Equipment: Skin and Body	Where contact with pressurized gas may occur, wear apron and face shield.	

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical State:	Gas
Appearance:	Colorless
Odor:	Distinctive "natural gas"
Ph:	ND
Vapor Pressure:	40 atm at -187 °F (-88 °C)
Vapor Density:	0.6
Boiling Point:	-259 °F (-162 °C)
Melting Point:	-182 °C
Solubility (H2O):	26mg/l
Specific Gravity:	0.4 @ -263 °F (-64 °C)
Evaporation Rate:	ND

**GAS INNOVATIONSSM****SAFETY DATA SHEET**
Compressed Natural Gas (CNG)Page: 4 of 6
Revision: 08/22/2024
Supersedes Revision: 08/22/2022

VOC:	ND
Octanol/H ₂ O Coeff.:	ND
Flash Point:	-299F (-184 deg C)
Flash Point Method:	Estimate
Upper Flammability Limit (UFL):	13-17
Limit (LFL):	3.8-6.5
Auto Ignition:	595 °C
Burning Rate:	ND

10. STABILITY AND REACTIVITY

Chemical Stability:	This is a stable material.
Hazardous Reaction Potential:	Will not occur.
Conditions to Avoid:	Keep away from strong oxidizers, ignition sources and heat.
Incompatible Products:	Strong oxidizers. Avoid contact with acids, aluminum chloride, chlorine, chlorine dioxide, halogens.
Hazardous Decomposition Products:	Carbon monoxide, carbon dioxide and non-combusted hydrocarbons (smoke)

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**Acute Toxicity****A: General Product Information**

Methane and ethane, the main components of natural gas, are considered practically inert in terms of physiological effects. At high concentrations these materials act as simple asphyxiants and may cause death due to lack of oxygen.

B: Component Analysis - LD50/LC50**Methane (74-82-8)**

Inhalation LC50 Mouse 326 g/m³ 2 h

Ethane (74-84-0)

Inhalation LC50 Rat 658 mg/L 4 h

Potential Health Effects: Skin**Corrosion Property/Stimulative Ness**

Vapors are not irritating. Direct contact to skin or mucous membranes with pressurized vapor may cause freezing burns and frostbite. Signs of frostbite include a change in the color of the skin to gray or white, possibly followed by blistering. Skin may become inflamed and painful.

Potential Health Effects: Eye Critical Damage/ Stimulative Ness

Vapors are not irritating. However, contact with liquid or cold vapor may cause frostbite, freeze burns, and permanent eye damage.

Potential Health Effects: Ingestion

Risk of ingestion is extremely unlikely.

Potential Health Effects: Inhalation

This product is non-toxic by inhalation. Inhalation of high concentrations may cause central nervous system depression such as dizziness, drowsiness, headache, and similar narcotic symptoms, but no long-term effects.

Numbness, a "chilly" feeling, and vomiting have been reported from accidental exposures to high concentrations. This product is a simple asphyxiant. In high concentrations it will displace oxygen from the breathing atmosphere, particularly in confined spaces. Signs of asphyxiation will be noticed when oxygen is reduced to below 16% and may occur in several stages. Symptoms may include rapid breathing and pulse rate, headache, dizziness, visual disturbances, mental confusion, incoordination, mood changes, muscular weakness, tremors, cyanosis, narcosis, and numbness of the extremities. Unconsciousness leading to central nervous system injury and possibly death will occur when the atmospheric oxygen concentration is reduced to about 6% to 8% or less.

WARNING: The burning of any hydrocarbon as a fuel in an area without adequate ventilation may result in hazardous levels of combustion products, including carbon monoxide, and inadequate oxygen levels, which may cause unconsciousness, suffocation, and death.

Respiratory Organs Sensitization/Skin Sensitization

This product is not reported to have any skin sensitization effects.



GAS INNOVATIONS®

SAFETY DATA SHEET Compressed Natural Gas (CNG)

Page: 5 of 6

Revision: 08/22/2024

Supersedes Revision: 08/22/2022

Generative Cell Mutagenicity	This product is not reported to have any mutagenic effects.
Carcinogenicity	
A: General Product Information	This product is not reported to have any carcinogenic effects
B: Component Carcinogenicity	None of this product's components are listed by ACGIH, IARC, OSHA, NIOSH, or NTP.
Reproductive Toxicity	This product is not reported to have any reproductive toxicity effects.
Specified Target Organ General Toxicity: Single Exposure	This product may cause damage to heart.
Specified Target Organ General Toxicity: Repeated Exposure	This product is not reported to have any specific target organ repeat effects.
Aspiration Respiratory Organs Hazard	This product is not reported to have any aspiration hazard effects.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

General Product Information:	Keep out of sewers, drainage areas, and waterways. Report spills and releases, as applicable, under Federal and State regulations.
Component Analysis	- No ecotoxicity data are available for this product's components.
Ecotoxicity - Aquatic Toxicity	
Persistence and Degradability:	The hydrocarbons in this material are expected to be inherently biodegradable.
Bioaccumulation	Since the log Kow values measured for refinery gas constituents are below 3, they are not regarded as having the potential to bioaccumulate.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Mobility in Soil:	Due to the extreme volatility of petroleum gases, air is the only environmental compartment in which they will be found. In air, these hydrocarbons undergo photodegradation by reaction with hydroxyl radicals with half-lives ranging from 3.2 days for n-butane to 7 days for propane.
Waste Disposal Instructions	See Section 7 for Handling Procedures. See Section 8 for Personal Protective Equipment recommendations.
Disposal of Contaminated Containers or Packaging	Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

14. TRANSPORT INFORMATION

LAND TRANSPORT (US DOT):

DOT Proper Shipping name:	Natural Gas, Compressed
DOT Hazard Class:	2.1
UN/NA number:	UN1971
Labels:	



Sea Transport:

Transport document description (IMDG):

UN-No. (IMDG):	UN1971
Proper Shipping Name (IMDG):	Natural Gas, compressed
Label:	2.1
Air Transport:	

**GAS INNOVATIONS®****SAFETY DATA SHEET**
Compressed Natural Gas (CNG)Page: 6 of 6
Revision: 08/22/2024
Supersedes Revision: 08/22/2022

Transport document description (IATA):

UN-No. (IATA):

UN1971

Proper Shipping Name (IATA):

Natural Gas, compressed

Label:

2.1

15. REGULATORY INFORMATION

EPA SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986) Lists

CAS #	Hazardous Components (Chemical Name)	S. 302 (EHS)	S. 304 RQ	S. 313 (TRI)
-------	--------------------------------------	--------------	-----------	--------------

74-82-8	Methane			
---------	---------	--	--	--

74-84-0	Ethane			
---------	--------	--	--	--

CAS #	Hazardous Components (Chemical Name)	Other US EPA or State Lists
-------	--------------------------------------	-----------------------------

74-82-8	Methane	CA: No; MA: Yes; MN: Yes; NJ: Yes; PA: Yes; RI: No;
---------	---------	---

74-84-0	Ethane	CA: No; MA: Yes; MN: Yes; NJ: Yes; PA: Yes; RI: No;
---------	--------	---

CAS #	Hazardous Components (Chemical Name)	International Regulatory Lists
-------	--------------------------------------	--------------------------------

68410-63-9	Natural Gas, dried	
------------	--------------------	--

74-82-8	Methane	
---------	---------	--

74-84-0	Ethane	
---------	--------	--

16. OTHER INFORMATION

Other Information: Information presented herein has been compiled from sources considered to be dependable and is accurate and reliable to the best of our knowledge and belief but is not guaranteed to be so. Since conditions of use are beyond our control, we make no warranties, expressed or implied, except those that may be contained in our written contract of sale or acknowledgment. Vendor assumes no responsibility for injury to vendee or third persons proximately caused by the material if reasonable safety procedures are not adhered to as stipulated in the data sheet. Additionally, vendor assumes no responsibility for injury to vendee or third persons proximately caused by abnormal use of the material, even if reasonable safety procedures are followed. Furthermore, vendors assume the risk in their use of the material

NFPA Ratings:

0= Minimal Hazard
1= Slight Hazard
2= Moderate Hazard
3= Serious Hazard
4= Severe Hazard

Company Policy or Disclaimer: The information, recommendations, and suggestions herein were compiled from reference material and other sources believed to be reliable. However, the SDS's accuracy or completeness is not guaranteed by Gas Innovations or its affiliates, nor is any responsibility assumed or implied for any loss or damage resulting from inaccuracies or omissions. Since conditions of use are beyond our control, no warranties of merchantability of fitness for a particular purpose are expressed or implied. This SDS is not intended as a license to operate under, or a recommendation to infringe on, any patents. Appropriate warnings and safe handling procedures should be provided to handlers and users.



Прилог IV-6. 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 Exposure Limit (STEL)	ppm	mg
Limit (PEL) :	----	----		----	----
Threshold Limit Value (TLV) of ACGIH :	ppm	mg /cu. m.			
	5	-----			

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.





V. РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ

Во табелите [IV.1.1](#) и [IV.1.2](#) од Поглавјето IV треба да се набројат сите материјали.

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

V.1 РАКУВАЊЕ СО СУРОВИНИ, МЕЃУПРОИЗВОДИ И ПРОИЗВОДИ

Складирањето на материјалите накратко може да се опише на следниот начин: Агрегатот произведен од суровината варовник експлоатирана во рамките на инсталацијата за производство на мермеризирн варовник и асфалт на инвенторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ се врши на отворен простор за сите фракции. При дотур, складирање и транспорт низ асфалтната база се јавува минимално зголемено ниво на емисии на фугитивна прашина. Филерот или каменото брашно се складира во затворен силос за филер (камено брашно) и манипулацијата со истиот се одвива во затворен систем. Битуменот се складира во цистерни за битумен целосно опремени со систем за заштита од истекување. Дизел горивото исто така се складира во цистерни за течни горива целосно опремени со систем за заштита од истекување, а кои се монтирани на возило за транспорт. Помошните материјали, целулоза, адитиви, мазира и масла за подмачкување на опремата се складираат во магацините предвидени за таа намена.

V.1.1 АГРЕГАТ

Заради избегнување на повторување на податоците дадени во ова барање, детален опис на складирањето и ракувањето со агрегатот е даден во поглавјето [Складирање на готовите производи од сепарацијата](#) и поглавјето [Систем за дозирање на ладен 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 (аголност), издржливост и специфична тежина.
2. Управување со залихите. Агрегатите се чуваат или складираат на отворен простор 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. Препорачано е складирање на ситните фракции 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 имаа 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 градацијата 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 градација 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 складира на отворен простор на купови во границите на концесијата, непосредно до постројката за сепарација и 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 куповите 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/лопатки 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, топлиите агрегати (температура 135-180°C) паѓаат во вертикален 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 (КАМЕНО БРАШНО)

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 сервиски се враќа назад во процесот или оди во посебен силос.

Процесот на ракување со филерот предвидува:

1. Селекција на филерот. Се врши преку избор на соодветен филер (камено брашно) 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 и во рамките на сепарацијата и во рамките на асфалтната база, додека дозирањето од силосите до вага, се врши со Спирален 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 [Опис на производниот процес во сепарацијата](#) како и [Линија/систем за филер \(камено брашно\)](#).
3. Мерење и дозирање. Се користат прецизни ваги во системот на подготовка на врелата асфалтна мешавина кои точни го одредуваат количеството на филер (камено брашно) 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 (камено брашно) 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

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 две верикални термостатски цистерни од 70 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 [Резервоари за складирање и загревање битумен](#).
2. Загревање на битуменот. Се обезбедува преку електричен систем односно систем на грејачи и отпорници. 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 samozапалување. 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 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
8. Бетонска платформа опфатена со танквана која ги задоволува стандардите за безбедно спречување на истекувањето на битуменот.

V.1.4 ДИЗЕЛ ГОРИВО

Дизел горивото најчесто се користи за придвижување на машини и електрични генератори, како и за управување со градежни возила како асфалтни ролери и камиони. Заради своите карактеристики пред се заради запаливост и токсичност на дизелот, при транспортот, преточувањето, складирањето во цистерни и ракувањето се преземаат пропишаните мерки за спречување на пожар и истекување.

Процесот ракување со дизелот се состои од:

1. Складирање и мерки за претпазливост. Механизацијата се полни со дотур на гориво од камион цистерна со преземање на сите безбедносни мерки. Воведени се соодветни безбедносни мерки, вклучително и системи за спречување и задржување пожари за да се ублажат потенцијалните опасности поврзани со преточување на дизел гориво.
2. Ракување со гориво за механизацијата на локацијата. Градежните возила вклучени во операциите на локацијата, се напојуваат со дизел за да ги напојуваат нивните мотори. Полнењето вообичаено се врши со камион цистерна во сопственост на операторот. Правилното одржување на системите за гориво на возилата е од суштинско значење за да се обезбеди сигурна работа и ефикасност за време на активностите за поплочување. Персоналот кој ракува со дизел гориво добива обука за практики за безбедно ракување, процедури за итни случаи и употреба на лична заштитна опрема (ППЕ) за да се спречат несреќи и повреди. Со спроведување на соодветни практики за ракување и безбедносни мерки, дизел горивото може ефективно да се користи да придонесе за ефикасно и безбедно производство на висококвалитетни асфалтни мешавини. Редовното одржување и следење на системите за дизел гориво помагаат да се обезбеди сигурност и еколошка одржливост на операциите на асфалтирање.



V.1.5 МОТОРНИ МАСЛА

Моторното масло и маслата за подмачкување со чуваат во магацинот и гаражата. 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.

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 и активности за попложување. 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 основа:

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 и отпадот 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, 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 рекција при итни случаи. Постојат планови за рекација 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 опасни материи со можност на истекување е поставена танквана - сидови со висина од 40 cm. 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 (рочно 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 cm и со МБ 30 и висина од 0,4 m и ќе се премачкаат со соодветни заштитни премази, кои гарантираат непропустливост при истекување на опасни материи (битумен).

V.1.6 АСФАЛТ

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. Детален опис на ракувањето со асфалтот е даден во поглавјето [Единици за мерење на агрегат, битумен и филер](#). 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 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.



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.

V.1.7 ЦЕЛУЛОЗНИ ВЛАКНА И АДТИВИ

1. Складирање целулозни влакна и адитиви. Целулозните влакна се пакуваат во хартиени вреќи, растворливи кесички или компактирани блокови. Се чуваат во сув, добро вентилиран магацин, далеку од влага и топлина. Температура: 5–35°C. Складирање на палети, без директен контакт со подот. Адитивите може да бидат течни, прашкасти, гранулирани или во форма на паста. Течните адитиви се складираат во IBC контејнери, челични или ПВЦ буриња. Се чуваат во просторија со контролирана температура (обично 5–25°C), без изложување на сонце или замрзнување. Мека на претпазливост е да се избегнува мешање на различни хемиски типови без проценка на компатибилност.
2. Избор и тестирање. Зависи од типот на асфалтна мешавина (на пр. SMA, BBTM, AC). Се избира врз основа на:
 - Вид и својства на врзувачот (битумен).
 - Проектни барања (отпорност на деформации, водоотпорност, животен век).
 - Климатски услови и категорија на патот.
3. Тестирање. Се вршат лабораториски тестови пред употреба:
 - Контрола на влажност на влакната (<5%).
 - Испитување на топлотна стабилност (целулоза не смее да изгори при 180°C).
 - Евалуација на дисперзија и адсорпциска способност.
 - За адитиви: FTIR, вискозност, растворливост, компатибилност со битумен.
 - Се прави проба во лабораториска асфалтна мешавина за верификација.
4. Ракување и мешање
 - a. Ракување
 - Целулозни влакна: Се отвораат вреќи или се додаваат растворливи пакувања директно во миксер. Мора да се избегне нивно влажнење.
 - Течни адитиви: Дозирање преку автоматизирана пумпа со дебитометар, често пред или по додавање на битумен.



- Се обезбедува континуирана контрола на доза преку SCADA или PLC систем.
- b. Мешање
- Целулозни влакна: Се додаваат во миксерот заедно со врел агрегат, пред додавање на битуменот, за да се овозможи хомогена распределба.
- Адитиви: Се внесуваат во соодветна фаза – пред/по битуменот, зависно од функцијата (адхезија, омекнување, стабилизација).
- Време на мешање: мора да се продолжи за 5–10 секунди за добар распоред на влакната.

5. Еколошки аспекти

- Контрола на емисии: Неиспарливи супстанции, но при неправилно складирање може да се создадат фини честички (влакна) или испарувања од адитивите.
- Отпад: Празни вреќи/амбалажа мора да се третираат како потенцијално загадувачки отпад и да се предадат на овластен собирач.
- Вода за перење на системи: Се собира и третира според прописите (не се испушта директно).
- Локациска заштита: Подови со непермеабилна обвивка; зона со задржувачки ров (spill containment) за течни адитиви.

6. Безбедносни протоколи и обука на вработените

a. Протоколи

- Сите производи мора да имаат безбедносни листови (SDS) достапни на локацијата.
- Присуство на опрема за прва помош, апарати за гаснење пожар, инструкции за постапување при истекување.
- Редовна контрола на температура, вентилација, складишни услови.
- Дефинирани патишта за движење на персонал и материјали.

b. Обука - Вработените добиваат:

- Обука за ракување со влакна и адитиви;
- Инструктажи за носење на ЛЗО (лична заштитна опрема: маски, ракавици, наочари);
- Повремени вежби за вонредни ситуации (истекување, пожар).
- Обуката ќе биде дел од системите ISO 14001 и ISO 45001.

V.1.8 ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМИ

Со оглед на комплексноста на инсталацијата за производство на – варовник во повеќе грануляции и производство на асфалт, инсталациите за дробење на варовникот и негова сепарација содржат повеќе транспортни системи опишани во поглавјето [Опис на Дробилнички постројки](#), како и [Опис на производниот процес во сепарацијата](#). Истите се состојат од транспортни ленти од отворен тип кои редовно се одржуваат и се менуваат согласно упатствата за користење на одреден исполнет број на работни часови.

Што се однесува до постројката за производство на асфалт, таа располага со комбинација на отворени и затворени транспортни системи како што се:

- Транспортни ленти
- Кофичест елеватор за подигање на загреан агрегат.
- Спирален транспортер за подигање на филерот итн. Сите се опишани во соодветни поглавја од ова барање.



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 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. Детален опис на истите е даден во поглавјето [Опис на механизацијата на локацијата](#).



V.2 ОПИС НА УПРАВУВАЊЕТО СО ЦВРСТ И ТЕЧЕН ОТПАД ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

За секој отпаден материјал, дадете целосни податоци;

Името;

Опис и природа на отпадот;

Извор;

Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање;

Количина/волумен во м3 и тони;

Период или периоди на создавање;

Анализи (да се вклучат методи на тестирање и Контрола на Квалитет);

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.

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

V.2.1 ЦВРСТ ОТПАД

Самото производство на асфалт не е важен извор на отпаден материјал. Речиси сите сировини и материјалите се испорачуваат на големо, така што не останува пакување. Отпадниот материјал произведен во текот на производствениот процес во форма на „неуспешни мешавини“, во повеќето случаи или се рециклираат во инсталацијата или се користат за изградба на теренски патишта во рамките на каменоломот итн.

Прашината од вреќестиот филтер обично се користи повторно како филер (камено брашно) и затоа не се смета за отпад.

Зависно од својствата и местото на настанување, согласно од Законот за управување со отпад и Листата на видови отпад, на од работата на инсталацијата се јавуваат следниве видови на отпад:

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 не штетни отпадоци. Комуналниот отпад се собира од Јавното Комуналното Претпријатие на градот Прилеп со динамика прилагодена на операторот.

2. Отпадни гуми и отпадни траки

Отпадните гуми заедно со мал дел од искористените гумени траки се продаваат на компанија овластена за постапување со отпадни гуми. Со овие отпади се постапува согласно законските одредби од Законот за проширена одговорност на производителот.

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 градежен камен варовник и асфалт на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ се создаваат минимални количини технолошки отпад (количината не може да се утврди затоа што истиот се преработува или се користи како прекривка на локацијата) – рударски отпад (раскривка) која се користи за ре култивација на веќе отворените површини. 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 дренажа на површините кои се во рамките на инсталацијата.

Отпадна прашина која се создава од системот за отпрашување, се собира во силос за филер на самата Асфалтна база. При работа на постројката може да се случи да дојде до растурање/ разнесување на филер (камено брашно) 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 вреќестите филтри кои кога веќе не се во употреба се одложуваат на депонија за комунален отпад.

V.2.2 ОПАСЕН ОТПАД

Во рамките на инсталацијата може да се создаваат максимум 500 литри отпадни масла кои претставуваат опасен отпад и се дадени во табелата [V.2.1](#). Сепак, овие отпадни масла не претставуваат ризик по животната средина затоа што уредно 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. Договори со компании за собирање на отпад ќе се склучат по добивање на дозвола за пробна работа или по добивање на А-интегрирана еколошка дозвола.

Околу сите садови за складирање на опасни материи (битумен) со можност на истекување е поставена танквана - сидови со висина од 40 cm. 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. Бетонираното плато одоздола е изведено од бетон марка 30, а сидовите ќе се изведат со минимална широчина од 25 cm и со МБ 30 и висина од 0,4 m и ќе се премачкаат со соодветни заштитни премази, кои гарантираат непропустливост при истекување на опасни материи (битумен).

Повремено се јавува и отпад од искористени акумулатори кои се предаваат на овластена фирма или се оставаат при купување на нови кај продавачот на акумулаторите.

V.2.3 ОТПАДНИ ВОДИ

Водите кои се јавуваат како санитарна вода за одржување на просториите во објектот, хигиенски потреби на работниците и истите се влеваат во соодветен водонепропустлив резервоар. Договор за нивно собирање ќе се склучи по добивање на А интегрираната еколошка дозвола



V.3 ОДЛОЖУВАЊЕ НА ОТПАДОТ ВО ГРАНИЦИТЕ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА (СОПСТВЕНА ДЕПОНИЈА)

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 назначување 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.3.

ОДГОВОР

Инсталацијата нема сопствена депонија.





VI. ЕМИСИИ

Со оглед на тоа дека инсталацијата за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM и концесијата за експлоатација на минерална сировина на – варовник претставуваат една интегрална целина, разгледувањето на емисиите претпоставува комплексен пристап кој ќе ги опфати сите активности на локацијата.

Емисиите може да бидат:

- Поврзани со нормална работа на инсталацијата како на пример оџакот од циклонскиот сепаратор на дробилките и сепарацијата и од оџакот на ротациониот барабан за сушење на агрегатот (точкасти извори на емисија) кои заради природата на работата се дисконтинуирани, а може да се и фигитивни кои се исто така дисконтинуирани (на пр. од товарење на камионите, манипулација со агрегатот);
- 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.

Преглед на видови на емисии и потенцијални извори на емисии е даден во следната табела:

Табела VI-1. Преглед на видови и извори на емисии од асфалтната база

Загадувач	Извор
Прашина (цврсти честички)	Минирање, дробење, сепарација, товарење на агрегат, сушење на агрегат, загревање на агрегат, систем за филер (камено брашно), складирање на агрегат, транспорт на материјалот
Гасни органски и неоргански соединенија	Систем за загревање, процес на согорување на горивото
Бучава	Минирање, делови од инсталацијата за дробење, сепарирање, сушење на агрегатот, сообраќајот на локацијата
Мирис	Резервоари за складирање на битуменот
Отпад	Комунален отпад од вработените, отпад од гуми, транспортни ленти, отпадни масла и мазива, технолошки (руднички) отпад – раскривка.



VI.1 ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

Сите емисии од точкести извори во атмосферата треба детално да бидат објаснети. За емисии од парни котли со топлотен влез над 5MW 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 др., 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 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.

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 (вентилационен 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 пареи 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 ТОЧКАСТИ ИЗВОРИ НА ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА

На инсталацијата за производство на варовник и асфалт на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ **не постојат** парни котли со топлотен влез над 5MW и други котли над 250 kW, а единствени точкести извори на емисија се оџакот од постројката за производство на асфалт со висина од 9 метри и дијаметар од 800 mm. Затоа Табела [VI.1.1](#) останува непополнета. Шематски приказ на изворите на емисии во воздухот од асфалтната база (точкести и фугитивни) е даден во [Прилог VI.1](#).

Во однос на главни извори на емисија се пополнети Табелите [VI.1.2](#) и [VI.1.3](#) а се однесуваат на испуст од системот за филтрирање на гасовите од погонот за производство на асфалтни производи кој завршува со оџакот кој има висина од 9 метри и дијаметар од 800 mm, а табелата [VI.1.4](#) за помали извори на емисија останува непополнета заради отсуство на други точкести емитери освен оџакот на асфалтната база. Процесот на производство на асфалт од аспект на емисии во атмосферата се одликува со емисии на прашина, како и гасни неоргански и органски соединенија.



VI.1.1.1 Прашина

VI.1.1.1.1 Прашина од каменоломот и сепарацијата

Работата на каменоломот за варовник, особено при дробење и сепарирање на материјалите, може да е придружена со значителни емисии на прашина во амбиенталниот воздух. Овие емисии се еден од клучните еколошки аспекти кои влијаат врз квалитетот на воздухот, здравјето на луѓето, животната средина и безбедноста на вработените. Затоа, контролата на прашина и спроведување на соодветни мерки за нејзино намалување е суштински елемент на еколошкото управување со вакви објекти.

1. Главни извори на прашина

Во каменоломот за варовник, емисиите на прашина главно произлегуваат од:

- Дробење на сировината во примарни и секундарни дробилки;
- Ситирање и сепарација на агрегатот по фракции;
- Транспортни ленти и пренос на материјалот помеѓу различни фази на обработка;
- Преместување на материјал на отворено, складишта и внатрешен транспорт;
- Полнење и истовар на камиони и механизација.

2. Карактеристики на прашина од варовник

Прашината од варовник главно содржи:

- Калциум карбонат (CaCO_3),
- Фина фракција $<10 \mu\text{m}$ (PM_{10}), и понекогаш и $<2.5 \mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2.5}$), кои лесно се дисперзираат во воздухот и продираат длабоко во респираторниот тракт;
- Потенцијално и траги од метали и други минерали зависно од геолошкиот состав.

3. Улога на циклонскиот отпрашувач

Циклонскиот отпрашувач е механички систем за сепарација на честички од воздухот, кој работи на принцип на центрифугална сила. Тој има улога да:

- Задржи крупни и среднофини честички пред да влезат во атмосферскиот воздух;
- Собере прашина во резервоар за понатамошно управување;
- Намали емисиите на ПМ честички, но со ограничена ефикасност за многу фини честички ($<5 \mu\text{m}$);
- Работи без потреба од филтри или вода, што го прави економичен и отпорен на оштетувања, но не и доволен сам за себе.

Циклонскиот отпрашувач во рамките на оваа инсталација е прикажан на [Слика II 24 Филтер скрубер](#), а начинот на негово функционирање е даден во поглавјето [Скрубер \(циклонски отпрашувач\)](#). Дополнителни информации има и во [Прилог VI-2. Преглед на изворите и типовите на емисии во воздухот од сепарација](#).

VI.1.1.1.2 Прашина од асфалтната база

Процесот на производство на асфалт отпочнува со дозирање на повеќе фракции од агрегатот на транспортна лента која ги носи во барабан за загревање и сушење. При процесот на термичка обработка на агрегатот се користи компримиран природен гас како гориво за да се загрее агрегатот на потребната температура и овде доаѓа до одредена емисија на прашина од системот за загревање и сушење на агрегатот.

Количината на гасови кои може да се создадат при процесот на загревање може да изнесува до 200-300 m^3 на тон сув агрегат. Оваа емисија со моќен вентилатор се носи во систем за отпрашување кој се состои од циклонски сепаратор и вреќест филтер со



ефикасност на прочистување на содржината на прашина помала од $20\text{mg}^{23}/\text{Nm}^3$ 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 и 223/19).

Елементите на систем за отпашување се опишани во поглавјето [Систем за отпашување на гасовите од асфалтната база](#). 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 (камено брашно) со спирален 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 отпашување. Битуменот загреан посредно со електрична енергија преку отпорници 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 топлат 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 отпашување. Во првиот дел има мал метален силос каде покрупните честички гравитациски паѓаат доле и со Спирален транспортер се носи во силос од каде се носи на вага за повторна употреба. Во вториот дел има филтри кои циклично отпашуваат и ги протресуваат овие филтри, ситните честички паѓаат долу и пак со Спирален транспортер се носат во силос за прашина.

- Само гасната фугитивна фаза и најситните честички кои не се опфатени со филтрите со моќниот вентилатор се исфрлаат во атмосфера.

VI.1.1.2 Гасови

Гасовите емисии настануваат со согорување на горивото при загревање на битуменот и 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 при користење на компримиран природен гас се јаглерод моноксид (CO), азотни оксиди (NO_x) и јаглерод диоксид (CO_2)

Типичните проценти на поедини полутанти во составот на гасот кој ќе се испушта во воздухот по процесот на отпашување се дадени во продолжение:

Табела VI-2. Преглед на гасовите во кои се создаваат при користење КПГ како гориво

Гас / соединение	Опис и влијание
CO_2 (јаглерод диоксид)	Најголема емисија – стакленички гас. Помала количина од дизел или мазут.
NO_x (азотни оксиди)	Се создаваат при високи температури. Допринесуваат за создавање на озон во тропосфера и кисели дождови.
CO (јаглерод моноксид)	Може да се појави при непотполно согорување. Токсичен гас.

²³ Гранична вредност на емисија (ГВЕ) на прашина за инсталација за производство, односно топење на битумен и инсталација за подготовка на битуменизирани материјали за изградба на патишта (асфалтна база) изнесува $20\text{ mg}/\text{Nm}^3$ (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))



Гас / соединение	Опис и влијание
CH ₄ (метан)	Може да се испушти како нецелосно согорен дел од горивото. Многу силен стакленички гас.
VOC (испарливи органски соединенија)	Многу ниско ниво при КППГ, но можни при неисправност или истекување.
PM (фини честички)	Многу помалку од нафта/мазут, но сепак присутни при недовршено согорување.

VI.1.1.2.1 Неоргански емисии на гасови

Јаглероден моноксид – 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 CO е силно под влијание на содржината на ситните фракции на агрегат и содржината на водена пара.

Табела VI-3. 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 ²⁴	9 метри	Прашина NO _x SO _x CO	<20 <250 <1700 <100	20 350 1700 170	нема
Систем за загревање на битумен ²⁵	Нема	NO _x SO _x CO	нема	350 1700 170	нема
Силос за филер (камено брашно)	Нема	Прашина	<20	20	нема

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

²⁴ содржина на O₂ во производите за согорување 17%

²⁵ содржина на O₂ во производите за согорување 3%



определена од производниот капацитет на инсталацијата и зависи од видот на употребеното гориво.

Во нормални оперативни услови на постројката, вредностите на емисиите на NOx се значително пониски од минимално дозволените концентрации (МДК). Не е можно да се дадат конкретни податоци за CO 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 на согорување на горилникот и исто така да се обезбеди максимум на ефикасноста на процесот на согорување.

VI.1.1.2.2 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 (ПАХ) се најважни поради нивната токсичност.

Некои од овие полициклични ароматични јаглеводороди (ПАХ) 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 ПАХ се далеку под националните гранични вредности, ако воопшто се мерат.

Мерења на емисиите во воздухот од асфалтната база, не се извршени затоа што операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ со асфалтна база во рамките на концесијата за варовник ТРОЈАЦИ на нема отпочнато со работа.

VI.1.1.2.3 Мирис

Битуменот е главниот извор на мирис. Мирисот се испушта при полнењето на резервоарот за битумен и исто така кога единицата за мешање се празни во контејнерите или камионите. Мирисот зависи од видот на битумен. 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.1.2 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 [Прилогот VI](#).

ОДГОВОР

Во рамките на инсталацијата за производство на минерална сировина градежно технички камен варовник на Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ се јавува фугитивно и потенцијално загадување на воздухот и тоа во следните процеси на работа:

1. Емисија на прашина од работата на сепараторот и мелниците и дробилките.
2. Во текот на транспортот, претоварот и складирањето на градежно техничкиот камен варовник и тоа:
 - при минирање на копот,
 - при товарење на камениот агрегат во дамperi со товарна машина,
 - истовар на камениот агрегат во бункерот од мелницата,
 - емисија на прав од складирање на агрегатите на отворено,
 - прашина од црпење на агрегатите од боксовите до каналите за дотур на материјалот до миксерот,
 - дозирање на материјалите,
 - во процесот на сушење и мешање на компонентите,
 - прашина која се јавува при транспорт на материјалите,
 - од процесот на согорување на горивото при загревање на битуменот.
3. Од мотори со внатрешно согорување.
4. Во текот на претовар и транспорт на готовата асфалтна маса се емитираат лесно испарливите 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 точкасти извори на емисии ќе се појавуваат возилата со кои ќе се врши ископ односно транспорт на минералната сировина. Овие возила ќе бидат активни само во една смена и тоа во текот на пролетните, летните и есенските месеци бидејќи во зимскиот период нема да постојат активности во површинскиот коп, 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 на копање и товарење, односно при транспорт по неасфалтираните патишта во вид на фугитивна емисија. Истата ќе се случува моментално кога ќе се врши ископот односно товарењето и по краток временски период се таложи на површината на почвата пред се во границите на концесиското поле.

Исто така распрскување на вода на патот во летниот период е редовна пракса со што се очекува емисиите да се сведат на минимум. Спречување на продукцијата на минерална прашина од сепарацијата се спроведува со систем од прскалки кои на критичните места вршат влажнење на материјалот со што ќе се спречи емисијата на прашина односно истата ќе биде занемарлива.

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 прашина 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 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 пред вид 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.

Методологија на пресметка на емисиите со користење на фактори на емисиите од операции на дробење на мермиризиран варовник со користење на емисиони фактори е дадена во продолжение:

$$E_{kpy,i} = [A * OpHrs] E_{fi} * [1 - (Ce_i/100)] \quad (1)$$

Каде:

$E_{kpy,i}$ = емисиона стапка на полутант i , kg/god

A = стапка на активност, (t/h)

$OpHrs$ = часови на работење (h/god)

E_{fi} = фактор на неконтролирана емисија на полутант i (kg/t)



Ce_i = ефикасност на вкупната контрола на полутант i (%)

$$E_{pm10} = EF_{pm10} * A * ER_{pm10} \quad (2)$$

Каде:

E_{pm10} = емисиона стапка на полутант i , kg/h

A = стапка на активноста, (t/h) или површина каде што се врши складирање (Ha)

ER_{pm10} = фактор за намалување на емисија на полутант i (kg/t) се зема 0,3 ако нема податоци

Пресметување на емисии од складирање

$E_{pm10} = RR$ Стапка на емисија

$$E_{pm10} = EF_{pm10} * A * ER_{pm10}$$

$$E_{pm10} = 0,1 * 0,3 * 0,1 = 0,003 \text{ kg/h}$$

$$E_{pm10} = 0,003 * 1000 / 3600 = 0,00083 \text{ g/s}$$

$$E_{pm10} = 0,003 * 8760 = 26,28 \text{ kg/god} = RR$$

Придонесот од оваа активност на инсталацијата ако се земе како точката емисија може да се пресмета според формулата:

$$PC_{air} = DF \times RR$$

$$PC_{air} = 148 \times 0,00083 \text{ g/s}$$

$$PC_{air} = 0,12284 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

PC_{air} = придонес во загадувањето на воздухот од активноста, **DF** фактор на дисперзија (според $H1$ прирачникот за оценка на влијанија од **DF** = 148 за висина = 0м)

Пресметување на емисии од ракување со материјали

Ракувањето со материјалите опфаќа: откупување и товар на суровина во дробилка, дробење и пресејување на истата и складирање на депонија за готов производ.

$$E_{pm10} = 0,75 * 0,001184 * [(U/2.2)^{1.3} / (M/2)^{1.4}] * ER_{pm10}$$

E_{pm10} = фактор на емисија kg прашина / t материјал со кој се ракува

U = средна брзина на ветерот во m/s (за Прилеп таа е 2,2 m/s)

M = влажност на материјалот (5 – 10%)

ER_{pm10} е фактор на намалување на емисијата на прашина ($PM10$) за сепарација изнесува 0,5 заради влажноста на суровината. Факторот за намалување на истовар е = 1.

Фугитивна емисија од дробилка и сито:

$$E_{pm10} = 0.75 * 0.001184 * [(2.2/2.2)^{1.3} / (10/2)^{1.4}] * 0.5$$

$$= 4.66 \cdot 10^{-5} \text{ kg/t} = 4.66 \cdot 10^{-2} \text{ g/t}$$

$$4.66 \cdot 10^{-2} \text{ g/t} * 9600 \text{ t} = 447 \text{ g/god}$$

$$E_{pm10} = 447 \text{ g/god} = 1.42 \cdot 10^{-5} \text{ g/s}$$



Фугитивна емисија од истовар:

$$E_{PM10} = 0.75 \cdot 0.001184 \cdot [(2.2/2.2)^{1.3} / (10/2)^{1.4}] \cdot 1$$

$$= 9.32 \cdot 10^{-5} \text{ kg/t} = 9.32 \cdot 10^{-2} \text{ g/t}$$

$$9.32 \cdot 10^{-2} \text{ g/t} \cdot 9600 \text{ t} = 89568 \cdot 10^{-5} \text{ kg/god} = 859.68 \text{ g/god}$$

$$E_{PM10} = 859.68 \text{ g/god} = 2.8410^{-5} \text{ g/s}$$

Пресметување на емисии од транспорт

Фугитивната емисија од транспорт ги опфаќа емисиите предизвикани од движењето на возилото во рамките на инсталацијата.

Фугитивната емисија од транспорт е:

$$EF_{PM10} = 0.0019(NW)^{3/4} \cdot (S) \cdot ER_{PM10} \text{ (kg/km)}$$

Каде:

$$EF_{PM10} = \text{фактор на емисијата (kg/km)}$$

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 суровината

$$EF_{PM10} = 0.0019(6 \text{ тркала})^{3/4} (5) \cdot 0.5 \text{ (kg/km)}$$

$$EF_{PM10} = 2.1 \text{ (kg/km)}$$

$$E_{PM10} = EF_{PM10} \cdot WKT \text{ (kg/km)}$$

$$WKT = D \cdot NU = 100 \text{ km} \cdot 2 \text{ возила} = 200 \text{ km/god}$$

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

$$EF_{PM10} = EF_{PM10} \cdot WKT$$

$$EF_{PM10} = 2.1 \cdot 200 = 420 \text{ kg/god}$$

$$EF_{PM10} = 420 \cdot 1000 / (300 \cdot 7 \cdot 3600) = 0.0555 \text{ g/s}$$

(300 дена во годината * 7 часа * 3600 секунди)

Придонес од возилата во инсталацијата

$$PC_{air} = DF \cdot RR$$

$$PC_{air} = 148 \cdot 0.0555 \text{ g/s} = 8.214 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

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.2 ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ

За емисии во површинските води треба да се пополнаттабелите [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 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.

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 постои само еден полски тоалет изграден на бетонирана јама која се празни по потреба од страна на ЈКП од Прилеп, не постои испуштање на комунални отпадни води.

За снабдување со технолошка вода се ангажира компанија која располага со цистерни за вода и која има обврска да распрскува во моменти кога тоа е потребно.

Вработените во асфалтна база со вода за пиење се снабдуваат комерцијални извори. Средната годишна потрошувачка на технолошка вода, ќе биде одредена откако ќе биде ставена во редовна функција асфалтната база.

Од инсталацијата **нема** емисија во површинските води.

Можни извори на загадување на подземните води се: истекување на горива во почва, резервоари за гориво, цевководи и пумпни станици и растворувачи. 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 се во бетонска основа танквана - за да се спречи истекување.



VI.3 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 ИИИ до ВИИИ 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 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 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.



VI.4 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 материји 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 страна на овластена компанија - јавно комунално претпријатие на Град Прилеп.

Инцидентно при работа на асфалтната база може да дојде до:

- испуштање на битумен од постројката/резервоарите за производство на асфалт;
- истекување на дизел гориво 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 е поставена бетонирана подлога. Во нормални услови, невозможно е при истекување на битуменот тој да продре во подлабоките слоеви на почва затоа што веднаш се стврдува.

Заради потполна заштита предвидено подигање на бетонираниот дел под резервоарите за битумен, од страна, 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 стврдување што оневозможува пенетрација на истиот во подлабоките почвени слоеви, се отстранува со помош на лопати и се додава на тампонот со што се ре употребува.

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.5 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 зазема 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-4. 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 градежните 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. Главните извори на бучава во фабриката за мешање асфалт се барабанот за сушење, горилникот (особено снабдувањето со воздух), единицата за вентилација, вертикален преносен систем и лифт за бункер (особено кога е празен). Друго, поврзани извори на бучава може да бидат сообраќајната бучава од товарачите како и сообраќајната бучава од



камионите, испорака на суровини и испорака на смесата. Нивото на работната бучава не ги вознемирува куќите од селата кои се наоѓаат на пристојно растојание од базата.

Мерењето и анализа на ниво на бучава ќе се врши на две мерни места на асфалтната база откако таа ќе започне со работа.

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења на нивото на бучава од работа на инсталацијата за дробење и сепарирање варовник, може да се констатира дека во согласност со Правилникот за гранични вредности ниво на бучава во животната средина дадени во [Прилог VII-2. Лабораториски извештај од мерење на бучава](#) **нема надминување на граничните вредности.**

VI.6 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 E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM управувана од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, 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 инсталацијата на асфалтна база E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM управувана од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, 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.7 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

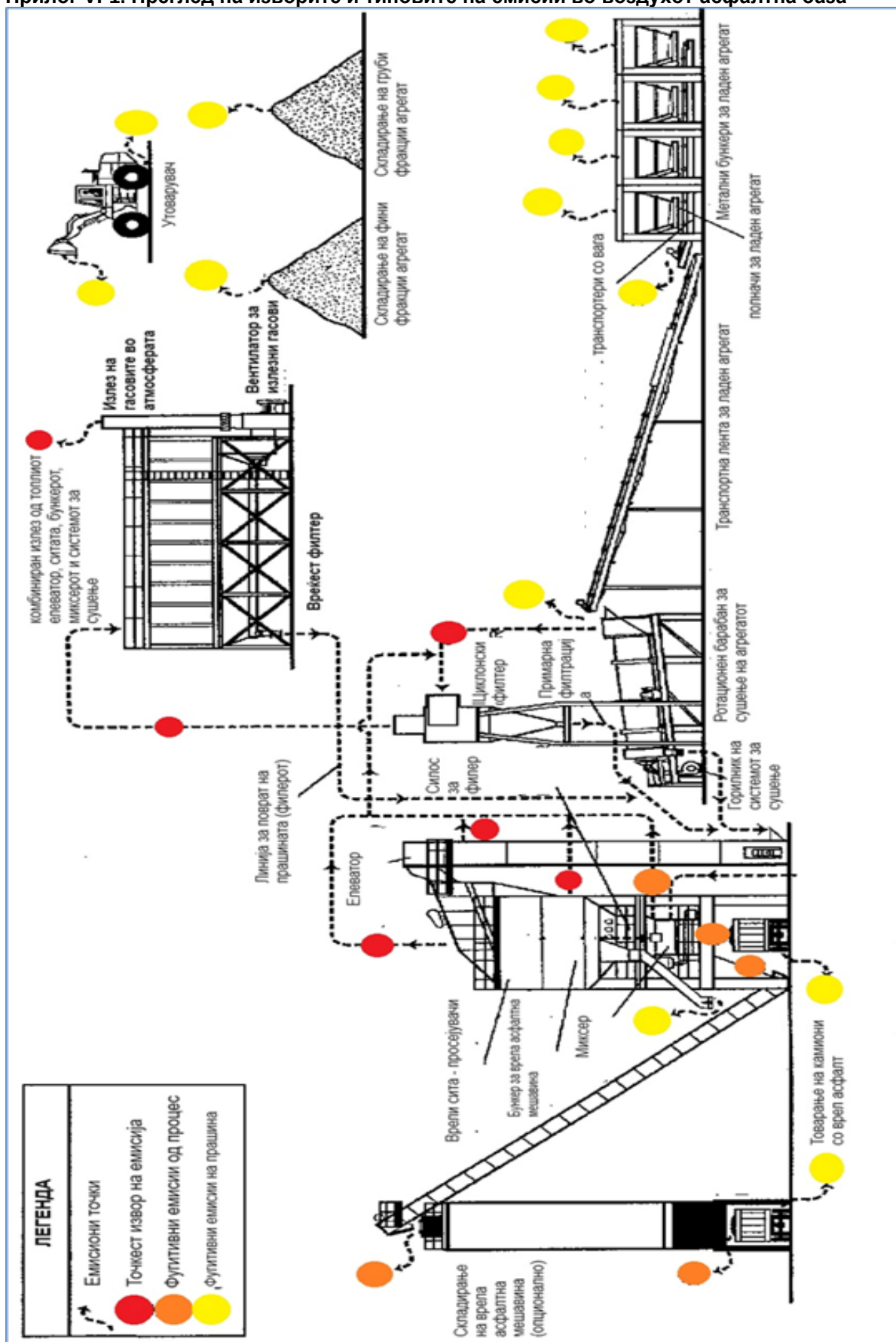
Во инсталацијатана асфалтна база Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM управувана од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, **нема извори на нејонизирачко зрачење.**



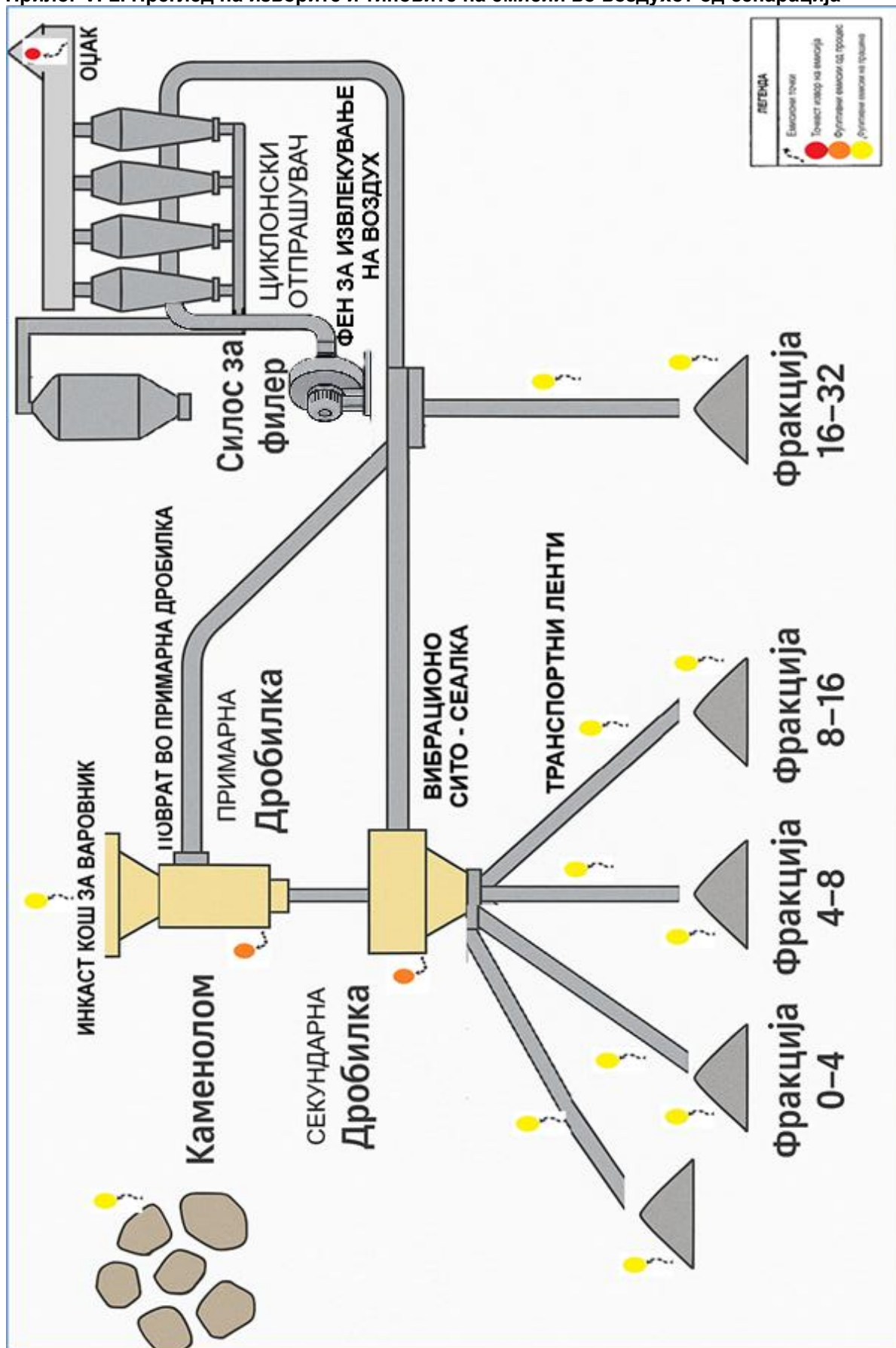
ПРИЛОГ VI



Прилог VI-1. Преглед на изворите и типовите на емисии во воздухот асфалтна база



Прилог VI-2. Преглед на изворите и типовите на емисии во воздухот од сепарација





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

Инсталацијата на операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ која се состои од каменолом и асфалтна база е лоцирана во месноста ТРОЈАЦИ, Општина Прилеп, а од градот Прилеп за наоѓа источно на околу 20km. Покрај него поминува магистралниот пат Прилеп – Скопје и од него до површинскиот коп има асфалтен пат во должина од 900 метри, како дел од контактот помеѓу Пелагонискиот масив и Вардарската зона.. Поставеноста на инсталацијата во однос на границите на Македонија е дадена како [Прилог II-1. Поставеност на инсталацијата на територија на општина Прилеп](#), поставеност на инсталацијата во однос на околината е дадена во [Прилог II-6. Приказ на поширокото подрачје на кое е поставена инсталацијата](#). Границите на концесиското поле е дадена со координати во [Прилог II-2. Приказ на концесиски простор на кој е лоцирана асфалтната база \(1:25 000\)](#). Детали за локацијата се прикажани и во [Прилог I-6. Локација на инсталацијата во рамките на КО Тројаци](#), [Прилог I-7. Зголемена локација на инсталацијата](#), [Прилог I-8. Зголемен приказ на локацијата на карта 1: 25000](#), [Прилог I-13. Поставеност на асфалтната база во однос на концесијата](#).

Главна патна комуникација претставува регионалниот пат Битола - Прилеп – Скопје со што се поврзува со целата патна мрежа на Р. Македонија, и со соседните држави Грција, Албанија, Бугарија, Србија и останатиот дел од Европа. Комуникациските врски на локалитетот се многу добри, при што најголемиот дел од патот е асфалтиран.

Микролокацијата околу концесискиот простор претставува ридесто земјиште. Надморска висина во истражниот простор се движи од 600 до 725 мнв. Поголемиот дел од концесискиот простор и неговата околина е оголено каменито земјиште од ниска класа, испресечено со ерозивни долини.

Поширокиот регион на просторот во кој се изведува експлоатацијата на украсен камен - варовник „Тројаци“ Општина Прилеп припаѓа на планината Бабуна како маркантна ортографска единица во овој дел на РМ. Планината Бабуна се протега СЗ – ЈИ во форма на линиска издолжена структура каде доминираат врвовите Козјак (1745м), Лута (1499м), Присад (1090м). Локалитетот „Тројаци“ се наоѓа на Југоисточните падини на планината Бабуна во непосредна близина на врвот Козјак, и е на границата помеѓу Вардарската зона и Пелагонискиот масив. Теренот е со надморска висина од 570 до 665 метри, во еден дел кој се одликува со благо зарамнети форми во подолните делови на теренот и со повисоки одсеци во погорните делови. Самиот простор за експлоатација на варовник е ридчест, каменит предел без речни токови и вегетација. Концесискиот простор во поголемиот свој дел не е пошумен или е слабо пошумен со ретка ниска жбунаста вегетација.



VII.2 ОЦЕНКА НА ЕМИСИИТЕ 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 материји 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 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

За да се следи состојба на квалитетот на воздухот се врши мониторинг на загадувачките супстанции и истите се идентификуваат квалитативно и квантитативно. мониторингот има суштинска задача во управувањето со животната средина - тој претставува основа за преземање на мерки за заштита на воздухот од загадување и подобрување на квалитетот на воздухот. Квалитетот на амбиентниот воздух во Р.Македонија го следат следните институции:

- Институт за јавно здравје, 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

Министерството за животна средина и просторно планирање управува со Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух, кој се состои од 15 мониторинг станици. 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,
- бензен, толуен, етил-бензен, орто и пара ксилен (BTX).

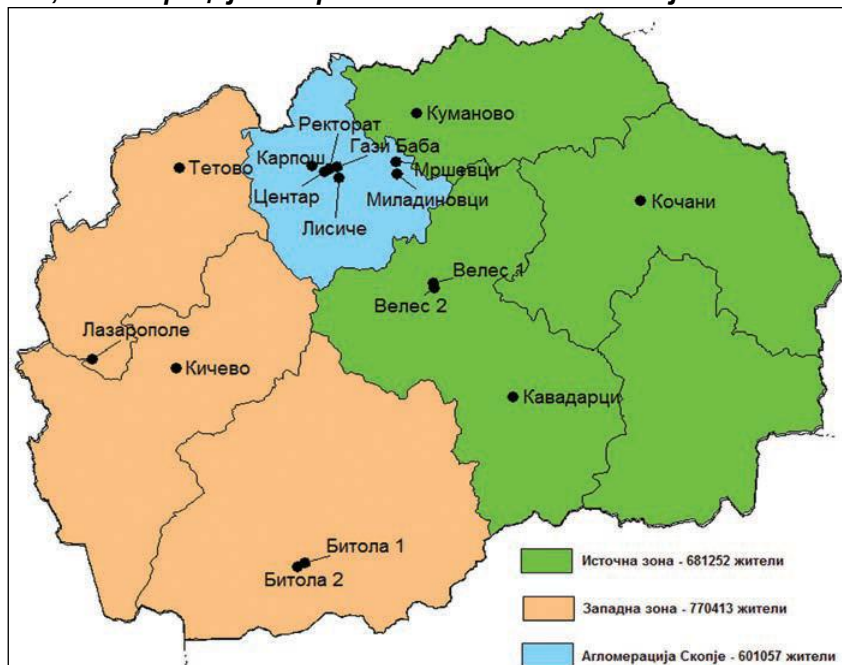
Овие мониторинг станици ги мерат и следните метеоролошки параметри:

- 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.

Слика VII. 1 Зони, агломерација и мерни места во Р. Македонија



Извор: www.moepp.gov.mk

Согласно националното законодавство, а заради проценка врз основ на достапни податоци во период од 6 години направена е проценка на квалитетот на воздухот и факторите кои влијаат на истиот во Р Македонија при што се дефинирани две зони (источна и западна зона) и 1 агломерација - Скопски регион во кои процената се прави врз основ на анализа на основните загадувачки супстанции: сулфур диоксид (SO₂), азот диоксид (NO₂), азотни оксиди (NO_x), суспендирани честички ≤ 10 микрометри во дијаметар (PM₁₀), јаглерод монооксид (CO) и озон (O₃). Граничните вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух се дадени во следната табела.

Табела VII-1. Гранични вредности, целни вредности и долгорочни цели за квалитетот на воздух, вредности на праговите за информирање и алармирање за заштита на човековото здравје

Загад. супст.	Гранична или целна вредност			Долгорочн а цел	Прагови на информирање и алармирање	
	Просечен период	Вредност	Макс. број дозволени надмин.	Вредност	Период	Вредност на прагот
SO ₂	Час Ден	350 µg/m ³ 125 µg/m ³	24 3		3 часови	500 µg/m ^{3**}
NO ₂	Час Година	200 µg/m ³ 40 µg/m ³	18 0		3 часови	400 µg/m ^{3**}
Бензен (C ₆ H ₆)	Година	5 µg/m ³	0			
CO	Максимал на дневна 8-часовна просечна	10 mg/m ³	0			



Загад. супст.	Гранична или целна вредност			Долгорочна цел	Прагови на информирање и алармирање	
	Просечен период	Вредност	Макс. број дозволени надмин.	Вредност	Период	Вредност на прагот
PM ₁₀	Ден Година	50 µg/m ³ 40 µg/m ³	35 0		2 дена 2 дена	150 µg/m ³ * 200 µg/m ³ 26
PM _{2.5}	Година	25 µg/m ³	0			
Pb	Година	0.5 µg/m ³	0			
As	Година	6 ng/m ³	0			
Cd	Година	5 ng/m ³	0			
Ni	Година	20 ng/m ³	0			
BaP	Година	1 ng/m ³	0			
O ₃	Максимална дневна 8-часовна просечна во текот на 3 години	120 µg/m ³	25	120 µg/m ³	1 час 3 часови	180 µg/m ³ * 240 µg/m ³ **

* праг на информирање

** праг на алармирање

Извор: www.moepp.gov.mk

Податоците од мониторинг станиците од државната мрежа за мониторинг на квалитетот на воздухот во Република Македонија покажуваат дека концентрациите на измерените загадувачки супстанции не варираат значително во последните години.

Емисиите на загадувачките супстанции потекнуваат од скоро сите економски и општествени активности. Искористувањето на енергенсите при согорувачките процеси, индустриските активности, сообраќајот, неадекватно управување со отпадот (складирање, транспорт, согорување) како и зголемени активности од природно потекло (електрични празнења, временски непогоди, земјотреси, сахарски дождови...) се факторите кои имаат најголем придонес за појавата на зголемено загадување на воздухот.

Граничните вредности за емисии во воздух се регулирани со соодветени подзаконски акт²⁷, каде се пропишани граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот

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/m ³
Азотен оксиди Nox (NO + NO ₂)	Вегетација	Година	30 µg/m ³

Извор: www.moepp.gov.mk

²⁶ Со маргина на толеранција 50 µg/m³ (25%) при денот на отпочнување на примената, со намалување натаму на секои 12 месеци во еднакви годишни проценти, за да достигне 0 % до 1 јануари 2022 година **

²⁷ 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 од 25.10.2010 год. стр.34



Оцена на квалитет на воздухот локацијата²⁸

На локацијата не се вршени мерења на поединечните емисии во воздухот, а во Прилеп се следи само аеро седиментот.

Зголемени вредности на овие концентрации се јавуваат само во зимските периоди, за време на грејната сезона, бидејќи голем процент на населението се грее со цврсто гориво, а котлите на индустриските капацитети немаат заштитни филтри на оџаците. Прилеп нема централно градско греење.

Континуирано следење на квалитетот на воздухот врши Управата за хидрометеоролошки работи, преку мануелни дневни мерења на концентрациите на CO₂ и црн чад.

За потребите на работата на инсталацијата ќе се врши мониторинг на емисиите согласно издадената А интегрирана еколошка дозвола.

Емисии од сообраќајот

Главните загадувачки материји поврзани со сообраќај на инсталацијата со тешката механизација 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 релеватните 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.

Емисии во воздухот поврзани со работата на сфалтната база

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

Најзначајни точкasti извори на емисии од цврсти честички и гас претставуваат оџакот од постројката за сушење и загревање на минералниот агрегат и оџакот од системот за загревање на битуменот опишани во поглавјето [Емисии во атмосферата](#). 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 вреќест филтер), со

²⁸ Анализа на достапни податоци од мониторинг станицата за квалитет на амбиентниот воздух во Прилеп.



ефикасност до $\leq 20^{29}$ mg/Nm³. Четири хемикалии учествуваат со повеќе од 99% во составот на овој гас, и тоа: азот (N₂); водена пареа; кислород (O₂) и јаглерод диоксид (CO₂) и јаглерод моноксид (CO). Емисиите на овие материи и останатите составни компоненти во гасот со прикажаното ниво на учество не поседува потенцијал за штетно влијание врз здравјето на луѓето и компонентите на биолошката разновидност.

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 настануваат со согорување на горивото при загревање на битуменот и во барабанот за сушење и загревање на агрегатот. Овие гасови содржат CO₂, NO_x, CO и јаглеводороди. Со оглед на тоа дека постројката користи КПГ емисија на SO₂ не настанува со процесот на сушење во ротациониот барабан. 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 пареа 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, можната употреба на рециклиран асфалт и системи за загревање на битуменот. 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.

Работата на асфалтната база Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM управувана од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ е дисконтинуирана, со ангажираност согласно потребите, со оптимално производство од 240 t/h.

²⁹⁾ Гранична вредност на емисија (ГВЕ) на прашина за инсталација за производство, односно топење на битумен и инсталација за припремање 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)



VII.3 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ПОВРШИНСКИ 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

Квалитетот на површинските води во РС Македонија се следи од страна на Управата за хидрометеоролошки работи преку RIMSYS (River Monitoring System) програмата преку анализа на хидролошки параметри, физички и органолептички индикатори, минерализација, кислородни индикатори, показатели на еутрофикација и штетни материи.

Класификацијата на површинските води е извршена со Уредбата за класификација на површинските водите (Службен весник на РМ, бр. 99 од 20.05.2016 година). Целите на класификацијата на површинските води се:

- 1) избегнување на влошувањето на состојбата на водата и влијанијата кои предизвикуваат влошување на состојбата на водните екосистеми и хемиската состојба на површинските води односно површинското водно тело,
- 2) постигнување на добра состојба на водните тела и водните екосистеми, како и на екосистеми кои зависат од водата и
- 3) постигнување на добра хемиска состојба и добар еколошки потенцијал на водата во силно изменетите водни тела и вештачките водни тела.

Слика VII-1. Станици за мониторинг на површински води во Р. Македонија





Според оваа уредба, состојбата на површинските води кои припаѓаат на категоријата реки согласно член 71 од Законот за води се утврдува според нивната еколошка и хемиска состојба. Класификацијата на еколошката состојба на површинските води кои припаѓаат на категоријата реки или езера се определува во однос на биолошките, хидроморфолошките, хемиските и физичко-хемиски елементи и специфични загадувачки материи.

Површинскиот мониторинг на водите на реките во Македонија се врши од страна на Републичкиот завод за здравствена заштита (РЗЗЗ) и Управата за Хидрометеоролошки работи (УХМР). Додека РЗЗЗ / СИНPs се фокусираат повеќе на параметрите од санитарна важност, имено микробиолошките параметри, УХМР се фокусира на хидролошките параметри како и на квалитетот на водата. Целите на RIMSYS вклучуваат долгорочна проценка на квалитетот на водата и истекувањата, како и воспоставување на ефикасен систем за прогноза и аларм систем.

Во рамки на Македонскиот информативен центар за животна средина, воспоставена е база на податоци за квалитетот и квантитетот на водотеците. Базата на податоци се формира врз основа на соодветно собирање, обработка, анализа и презентирање на податоците од мониторингот на водите од страна на Управата за хидрометеоролошки работи, Хидробиолошкиот завод од Охрид, Институтот за јавно здравје, Централната лабораторија за животна средина, ЈП Водовод и канализација – Скопје, како и од сите субјекти кои се инволвирани во мониторирањето на водата, а кои се обврзани да доставуваат податоци до Македонскиот информативен центар за животна средина. Не се утврдени податоци за квантитет и/или квалитет на површинските текови во околината на локацијата на проектот.

Квалитетот на површинските води е уреден со посебен подзаконски акт³⁰ со што се уредува класификацијата на површинските води. Испуштањето на отпадни води во површински реципиент е регулирано со друг посебен подзаконски акт³¹, со кој се пропишани условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадни води по нивно пречистување.

Локалитетот Тројаци, лоциран во близина на Плетварскиот премин во Општина Прилеп, се наоѓа во регион со ограничени површински води, но сепак има неколку значајни хидролошки карактеристики:

Најважен голем површински тек Река Црна која е една од главните водни артерии во регионот и тече јужно од Тројаци, низ долината Мариово. Таа собира вода од неколку помали притоки и има значајна улога во хидролошкиот систем на областа.

Поради карстната природа на теренот, во околината се јавуваат сезонски потоци и мали речни текови кои се активни главно во периоди на врнежи или топење на снегот. Во околината на Тројаци постојат неколку извори кои се користат за снабдување со вода. Овие извори се важни за локалното население, особено во периоди на суша. Во некои делови на регионот се наоѓаат мали езера и бари кои се формираат од акумулација на вода во природни депресији или како резултат на човечка активност.

³⁰ Уредба за класификација на површинските води, Службен весник на РМ, бр. 99 од 20.05.2016 година

³¹ Правилник за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното пречистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитените зони, „Службен весник на Република Македонија“ бр. 81/11 од 15.06.2011 год.



Регионот околу Тројаци е претежно карстен, со присуство на варовнички и мермерни карпи. Оваа геолошка структура овозможува формирање на подземни водни системи, како и појава на извори и подземни реки.

Иако околината на Тројаци не е богата со големи површински води, сепак постојат неколку значајни хидролошки елементи кои се од суштинско значење за локалното население и екосистемот. Поради специфичната геолошка структура, подземните води и изворите играат клучна улога во водоснабдувањето на регионот.

Со извршениот преглед и деталните инженерско геолошки истражувања се гледа дека истражното подрачје и околината е сиромашно со подземна вода и појави на извори и хидрогеолошки појави.

Истотака беа анализирани и следните аспекти:

- Хидрогеолошката функција на карпите
- Видови на хидролошко-хидрогеолошки појави

Според добиените резултати од досегашните регионални хидрогеолошки истражувања, според структурниот тип на порозност имајќи ги предвид фактите за геолошките услови на истражниот простор, карпите кои се застапени во него, во поглед на нивната хидрогеолошка функција се класифицирани како:

- **Карстно пукнатински тип на водоносници**

Према застапените врсти на карпи, мермери и варовници, теренот изграден од нив најчесто е сиромашен со извори и безводен. Евентуални појави на влажнење може да се очекуваат само вдолж раседните структури и локално. Ваквите издани се формираат локално плитко под површината на теренот со ограничени размери и содржат мали или речиси никакви резерви на подземни води. Истите не се интересени од аспект на позначајни количини на подземни води. Прихранувањето на подземните води е на сметка на атмосферските врнежи кои директно го хранат овој издан по испуканите зони и со помош на инфилтрација на вода се во директна врска со атмосферските води. Издашноста на изданите кои можат да се појавуваат на концесиониот терен е многу слаба и не би требало да помине повеќе од 0.050 l/sec.

Самото наоѓалиште од хидрогеолошки аспект има доста неразвиена хидрогеолошка мрежа и од хидрогеолошки аспект е сврстено во безводни терени.

Истекувањето на водите од врнежите по површината на теренот е во функција од наклонот на теренот и вегетацијата, односно пошуменоста на теренот. Стрмниот наклон на теренот и слабата вегетација при обилни врнежи од дожд може да предизвика појава на води од буичен карактер, но ако се земе предвид малата површина на сливното подрачје овие води не можат да предизвикаат поголеми застои во работата на површинскиот коп.

Во текот на оперативната фаза на асфалтната база E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM на операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, т.е. за потребите на технолошкиот процес на производство на асфалт, е потребно снабдување со техничка вода околу одржување (чистење) на машините и одпрашување на копот, одлагалиштето и патиштата. Операторот користи надворешен овластен снабдувач со техничка вода, кој со цистерна / прскалка ќе врши прскање за супресија на прашина а и дополнително



снабдување со техничка вода за потребите на одржување и чистење на машините. За ова е потребно набавка на цистерна за вода со мин. 5 m³ волумен.

Снабдување со вода за пиење за вработените е со користење на флаширана вода. За потребите на инсталацијата потребна е набавка на вода од околу 2 литра на ден, за секој вработен, посебно.

За одржување на трпезарискиот дел, и санитарниот чвор потребно е снабдување со вода која ги исполнува условите за ваква намена. Снабдувањето санитарна вода ќе се изведува со надворешен снабдувач.

Во рамките на инсталацијата не е предвидено користење на хемикалии ниту било какви други опасни материи за технолошкиот процес, така да нема потреба од инсталација на пречистителна станица.

За зафаќање на отпадните фекални води поставен на мобилен тоалет кој ќе го чисти компанијата која ќе го постави за што се предвидува да се потпише договор.

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. Отпадните водите од активностите на вработените ќе се зафаќаат со мобилна опрема и ќе се дислоцираат од страна на компанија која располага дозвола за таква дејност.

Отпадната вода **не е опасна** за животната околина.



VII.4 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ИСПУШТАЊАТА ВО САНИТАРНА 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 ОД ЕМИСИИ ВО ПОЧВА/ПОДЗЕМНИ 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 водопронисливиот 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

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, ќе биде обезбедена опрема за собирање на истекувања и евакуација на евентуални истекувања.

VII.5.1 РАСФРЛАЊЕ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ И НЕ ЗЕМЈОДЕЛСКИ 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 ЗАГАДУВАЊЕ НА ПОЧВАТА/ПОДЗЕМНАТА ВОДА

Треба да бидат дадени детали за познато минато или сегашно загадување на почвата и/или подземната вода, на или под теренот.

Сите детали вклучувајќи релевантни истражувачки студии, оценки, или извештаи, резултати од мониторинг, лоцирање и проектирање на инсталации за мониторинг, планови, цртежи, документација, вклучувајќи инженеринг за спречување на загадувања, ремедијација и било кои други дополнителни информации треба да се вклучат во Прилогот VII.6.

ОДГОВОР

VII.6.1 ГЕОЛОГИЈА

Геоморфолошки гледано рељефот на кој се наоѓа концесијата а воедно и асфалтната база Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM на операторот ИНА ТРЕПД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ е ридско - планински. Теренот е со надморска висина од 570 до 665 метри, во еден дел кој се одликува со благо зарамнети форми во подолните делови на теренот и со повисоки одсеци во погорните делови.

Морфолошките и хидрогеолошките карактеристики на теренот се предусловени од видот и карактерот на застапените литолошки единици, тектонските активности кои се одвивале во минатото, како и климатските прилики кои владееле во геолошката историја, а кои се присутни и денес. Геолошка карта на локацијата во рамките на Македонија е дадена во [Прилог VII-1](#).

Асфалтната база Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM на операторот ИНА ТРЕПД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ се наоѓа во делот на крупната геотектонска единица која е позната како Западно Македонска зона. Литолошките единици кои се застапени овде во својата геолошка историја биле изложени на силни тектонски движења. Последиците од таквите тектонски движења покасно се предуслов за настанатите морфолошки форми и тектонски склопови на овие гео простори, кои имаат различна генетска и стратиграфска припадност.

Локалитетот „Тројаци“ с.Тројаци - Прилеп и неговата поширока околина припаѓаат на Пелагонскиот хорст - антиклинориум, а самото наоѓалиште е на контактот од Пелагонискиот масив и Вардарската зона.

Во пошироката околина на истражниот простор се наоѓаат следните карпи:

- **Прекамбриум:**

- Тракасти и крупнозрнести и порфиروبластични гнајсеви (G)

Имаат голема распространетост во околината на Мелница-Бегови Вирови, Бистрица-Теово, Борула, Присад, Никодин и „Лушпа Елен“. Претставени се со тенко траксти карпи со сива боја со изразита тракаста структура. Содржат фелдспат, кварц, биотит, а епидот, титанит циркон и магнетит се наоѓаат во мали количини.

- Тракасти мусковитски гнајсеви (Gm)

Овие карпи се наоѓаат на Мукос планина и источните падини на Кадиица и Љута. Изградени се во главно од албит, микроклин и кварц а помалку од мусковит, црвено обоен гранат и фенгит. Имаат изразена шкрилеста текстура и гранобластична структура.

- Албитски гнајсеви (Gab)



Се наоѓаат на Козјак, Белички Рид, Цуцул, Баба над Плетвар и се менуваат наизменично со циполините и мермерите како во вертикала така и во хоризонтала. Тие се крупнозрнести карпи со бобичава текстура. Во нив преовладува албитот, а содржат и кварц, мусковит и во мали количини микроклин, фенгит, биотит, хлорит, гранат и др. Според нивната текстура и структура можеме да кажеме дека овие карпи имаат седиментно потекло. Се јавуваат во дебелина од неколку метри до 500 метри.

- Сиви до сиво бели доломитски мермери (Md).

Доломитските мермери се развиени во долниот дел на мермерната серија. Почнуваат со плочести циполини и главно се јавуваат како банковити мермери, а сосема ретко преминуваат во масивни. Целата маса е релативно хомогена и во главно е изградена од доломитски мермери. Тие се бели сахароидни, ситнозрнести доломитски мермери, доста распукани, со многу ситнозрнеста гранобластична структура со големина на доломитските зрна 0,05 до 0,5 mm.

- Мермери (M)

Во горниот дел на мермерната серија, постепено од доломитските мермери се развиваат плочести до банковидни калцитски мермери. Калцитските мермери се ситно до средно зрнести, сиво бело до бело обоени.

- **Палеозоик**

На пошироката околина на испитуваниот терен има и карпи со палеозојска старост и тоа:

- Гранатски микашисти и филитомикашисти (Smg)

Се јавуваат во вид на тенки траки и прослојки во околината на с.Царевиќ и М.Радобил, северозападно од Тројаци и Никодин и секогаш во граничните делови со прекамбриумските карпи. Средно до ситнозрнести карпи со изразена шкрилеста текстура и лепидобластична или гранобластична структура. Изградени се од кварц, мусковит, поретко албит и графитична материја.

- Албитизирани филитомикашисти, актинолитски шкрилци и мермери (Sab)

Метармофизмот на палеозојските карпи опаѓа одозгора кон долу и се менуваат албитизирани филито-микашисти со прослојци од мермери, кои преминуваат во кварц-серицит-хлоритски шкрилци со хлорит, актинолит, епидот и албит. Имаат лепидобластична и појкилобластична структура.

- **Турон**

- Варовници и конгломерати (K_2^2)

Претставуваат завршен дел на туронските седименти кај село Ракле. Овие варовници се песокливи и се менуваат со варовници со валутоци на кварц и затоа личат на конгломерати.

- Ситно зрнести песочници и алевролити (K_2^2)

Најголем дел од туронските седименти се тектонски вкештени помеѓу дијабазно-спилитскиот масив на Клепа и серпентинот. Претставени се со песочници, глинци, конгломеративни песочници и поретко од конгломерати и алевролити.

Песочниците се со сива боја, со доста ситен лискун кој на карпата и дава свиленакст изглед.

- **Плиоцен**

- Песоци и суглини (Pl)

Ова се плиоценски езерски седименти претставени од песоклива серија која делумно лежи над палеозојските и мезозојските наслаги а дел и над палеогените. Песоците се со сиво-жолти и монотони.



- Бигорливи варовници (PI,Q)

Бигорливите варовници се со дебелина од 40 до 80 метри. Се јавуваат како големи банкови со дебелина од 1-5 метри а поголема распространетост имаат по Раечка река.

- **Плеистоцен**

Најмлади карпи на испитуваниот терен се карпите од плеистоцен, а се работи за делувиална карбонатна бреча и пролувиум.

- *Делувиална карбонатна бреча (Q1).*

Како најстари квартални седименти се сметаат езерските конгломерати и бречи. Лоцирани се во северниот дел од концесискиот простор. Претставени се со слабо заоблени конгломерати и бречи. Претставуваат регресивни терасни форми, езерски острови на најмлад завршен езерски стадиум во тоа време контаминирани со пирокластичен вулкански материјал во водената средина. Дебелината изнесува околу 100 метри.

- *Пролувиум (pr)*

Дебелината на овие наслаги постигнува до 50 м. А составени се од несортиран глиновито – песоков материјал од стените кои ги изградуваат околните терени.

- *Делувиум (d)*

Делувијалните наслаги ги има источно од концесискиот простор. Изградени се од парчиња и делови од разновиден материјал кој е заполнет со глиновито хумусен материјал.

VII.6.2 ИНЖЕНЕРСКО ГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Инженерско-геолошките карактеристики на овој простор се во зависност од геолошката градба воопшто, а пред се од литолошкиот состав, својствата на карпестите маси, геоморфолошките карактеристики, тектонските прилики кои владеат во регионот и во зоната на самиот истражуван терен.

Од инженерско - геолошки аспект, застапените карпести маси во пошироката околина на концесискиот простор припаѓаат во групата на цврсто сврзани каменити карпи и помал дел на слабо сврзани карпи.

Современите геолошки процеси се со мал интензитет и незначително влијаат врз стабилноста на теренот и немаме големи неповолни појави (свлечишта, јаруги, нестабилни зони и сл).

Врз основа на напред изложеното може да се заклучи дека просторот во инженерско-геолошка смисла е изграден од врзани карпести маси со исклучок на површинскиот дел.

Според напред наведеното може да се заклучи дека идната експлоатација на каменоломот и работата на асфалтната база од инженерско-геолошки аспект ќе се одвива без потешкотии.

VII.6.3 ТЕКТОНСКО - СЕИЗМИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

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

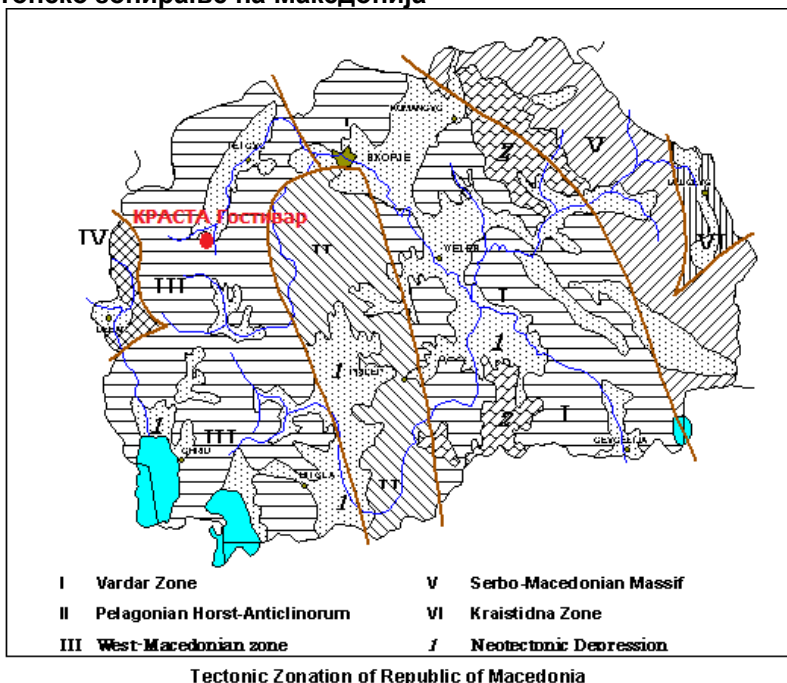
овој регион е релативно честа појавата на катастрофални земјотреси што достигнуаат епицентрален интензитет до X МСК-64 и магнитуда до 7,8 (највисоката досега набљудувана магнитуда на Балканскиот Полуостров).

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 сеизмогени зони: Струмската, Вардарската и Дримската.

Слика VII-2. Тектонско зонирање на Македонија



Подрачјето на кое се наоѓа асфалтната база E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM на операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ припаѓа на Пелагонскиот хорст антиклинорум, кој е составен дел на Внатрешните Динариди.



Пелагонскиот хорст - антиклинориум се карактеризира, како антиформна единица во која карпите се интензивно набрани и формираат голем број крупни антиклинални и синклинални структури, најчесто ориентирани во правец 3 - И и С - Ј. Пелагонот од Вардарската зона е издвоен со тектонска руптура, која на листот Витолиште се манифестира и со појави на офиолитски маси.

Во структурната градба на оваа маса значајно место завзема и руптурната тектоника представена со раседи, раседни зони, пукнатини и пукнатински зони. Главната руптурна тектоника е млада и е поврзана со процесите на формирањето на неотектонскиот грабен на Пелагониската котлина во миоцен како и процесите на младите набирања и раседи за време на алпската орогенеза. Од геоморфолошки аспект поширокиот простор околу истражниот простор претставува ридско - планинско подрачје.

Концесискиот простор претставува дел од Пелагонискиот масив како составен дел на Пелагонискиот хорст-антиклинориум и Вардарската зона, кои се составен дел на Внатрешните Динариди, според тектонската реонизација на Македонија М. Арсовски (1997).

Во тектонскиот развој на Пелагонската кристалеста маса се издвојуваат две основни етапи, со кои ги добила главните тектонски карактеристики. Тоа е прекамбриската и посткамбриската етапа.

Прекамбриската тектонска етапа е поврзана за севкупните метаморфно - магматски и тектонски збиднувања во прекамбриум, кога истовремено со образувањето на метаморфните карпи се формирани и пликативните структури, со кои Пелагонот ја добил формата на антиклинориум.

Во оваа етапа се издвојуваат два значајни тектонски периода:

- Од првиот период, од примарните седиментни и базични карпи на прекамбриската геосинклинала, во услови на амфиболитска фација се образувани гнајсеви, микашисти, амфиболитски карпи, циполини и мермери, кои истовремено биле набрани во голем број на брахиантиклинални и брахисинклинални структури.

- Вториот тектонски период во прекамбриската етапа е времето на инклузијата на гранитоидните магми. По скоро наполното стабилизирање на орогените движења, настапил период на фронтално внедрвање на гранитоидните магми, кои во текот на нивното втиснување вршеле слаба до интензивна деформација на веќе постојните брахиформни структури, некои и скоро наполно ги уништиле.

Во посткамбриската етапа спаѓа издвојувањето на Пелагонот како хорст, најверојатно во камбриум и во понатамошниот развој тој како издвоена маса - блок бил издигнуван или спуштан, без да претрпи некои поголеми измени неговата внатрешна градба. Со покасни орогени движења (херцинската и алпската фаза) доаѓало само до кршење на горните делови на Пелагонот и делење на помали блокови со раседи од различна ориентација. Како последна манифестација на оваа радијална тектоника е формирањето на Мариовски и Пелагонски миоценски басени. (М. Арсовски 1997)

Во структурната градба на оваа маса значајно место завзема и руптурната тектоника представена со раседи, раседни зони, пукнатини и пукнатински зони.

Главната руптурна тектоника е млада и е поврзана со процесите на формирањето на неотектонскиот грабен на Пелагониската котлина во плиоцен како и процесите на младите набирања и раседи за време на алпската орогенеза.

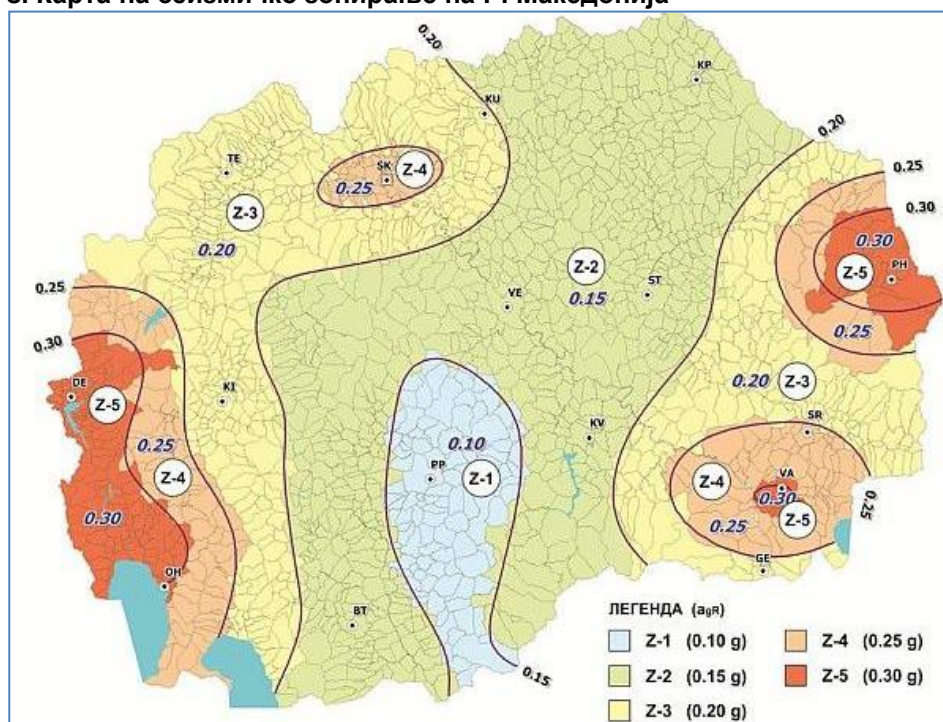
Подрачјето во кое се врши експлоатација на гранитот, гранитогнајсот како украсен декоративен камен во овој регион го зафаќа ободниот северозападен дел на Пелагонскиот масив.



Иако во близина на истражуваниот терен имаме доста тектонски структури, можеме да кажеме дека најголемо влијание на истиот, имаат извршено оние кои се во негова непосредна близина и тоа Прилепската антиклинала и Дреновската антиклинала бидејќи на овој терен не се утврдени некои позначајни и поголеми тектонски структури.

Присутните тектонски елементи укажуваат дека во тектонската градба на Пелагонот на истражуваното подрачје имале влијание две главни орогени фази. Првата фаза е претставена со набирањето, поврзано со регионалниот метаморфизам, чии структури покасно се користени за втиснување на гранитоидните маси. Втората тектонска фаза е претставена со алпската орогена фаза.

Слика VII-3. Карта на сеизмичко зонирање на Р. Македонија³²



На слика VII.3 е дадена карта на сеизмичко зонирање што дава информација за регионалната сеизмичност. Подготвена е според барањата на стандардот MKC EN 1998-1:2012 – Eurocode 8. Според сликата може да се заклучи дека околината на локацијата на проектот се наоѓа во зона Z-2, каде очекуваното забрзување на земјата е 0,2 g (кога g е забрзување на земјата).

³² Подготвено од УКИМ ИЗИИС, согласно MKC EN 1998-1:2012 – Eurocode 8



VII.7 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**.

ОДГОВОР

Во зоната на инсталацијата, општините се одговорни за многу активности во врска со управувањето со отпадот. Службата за отпад главно се обезбедува од страна на јавните комунални претпријатија (ЈКП) или преку приватно-јавно-партнерство (ЈПП). Службата за собирање на отпадот ја обезбедуваат јавните комунални претпријатија или приватниот сектор.

Опфатот за собирање варира во Прилепскиот регион: некои села и населби во некои општини не се опфатени. Собирањето на отпадот во регионот на Општина Прилеп на оддалечените места најчесто се практикува со користење на собирни места каде што се собираат заедничкиот отпад од домаќинствата, деловните субјекти и институциите во истите јавни контејнери или отворени места за собирање.

Цврстиот отпад кој се создава на инсталацијата на асфалтната база управувана од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ не се одлага на локацијата. 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-3. Очекувани главни видови отпад од инсталацијата

група 10 – Отпад од термички процеси	
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 битуменот и миксерот и се користи за сопствени потреби при изведување на одредени објекти од нискоградба или за дренаже на површините кои се во рамките на инсталацијата при што од истиот **не постои** можност за загадување на почвата и подземните води.



VII.8 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:

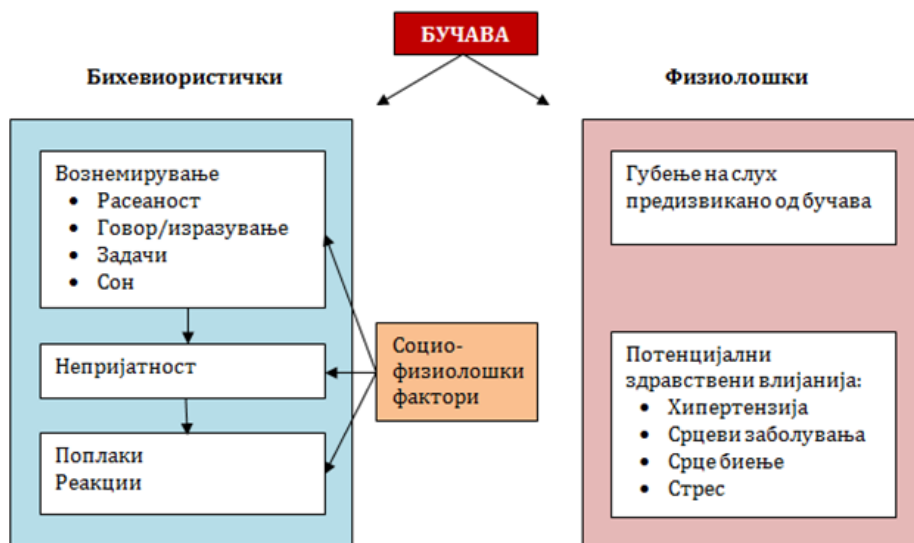
1. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на карактеристични точки на границите на инсталацијата. *(наведете го интервалот и траењето на мерењето)*
2. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на посебни осетливи локации надвор од границите на инсталацијата.
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](#) 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

Табела VII-4. 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 во четири 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.

Законот ги определува основните носители на обврската за заштита од бучава во животната средина, а тоа се:

- Органите на државната управа;
- Општините, градот Скопје и општините во градот Скопје;
- Правните и физички лица.

Според Законот за заштита од бучава во животната средина, 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 емитирана 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 чести/или долготраен, создаден во определено време и место, а кој ги попречува или влијае невообичаената 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. Граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина се утврдени во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава. 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 во следната табела:

Табела VII-5. Гранични вредности на бучава

Подрачје диференцирано според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава изразено во dB		
	Лд	Лв	Лн
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

Лд – ден (период од 07,00 до 19,00 часот), Лв – вечер (период од 19,00 до 23,00 часот), Лн – 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).

- 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 рекреациjsки 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 (2009) 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.

Квантитативните вредности за нивото на бучава за мерните места се прикажани извештаите што операторот редовно, согласно условите во А интегрираната дозвола ќе ги подготвува преку ангажирање на правно лице овластено за вршење на мерења на бучава.

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења на нивото на бучава од работа на инсталацијата дадени во [Прилог VII-2. Лабораториски извештај од мерење на бучава](#), може да се констатира дека во согласност со Правилникот за гранични вредности ниво на бучава во животната средина (Сл. Весник на РМ, бр. 147/08), **нема надминување на граничните вредности.**

Оперативната бучава надвор од опфатот на каменоломот и 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.

VII.9 ВЛИЈАНИЕ НА ВИБРАЦИИТЕ

ОДГОВОР

Имајќи ги во предвид сознанијата за присуството и времето на задржување на работниците во просторот на инсталацијата на каменоломот и асфалтната база Е-МАК ЕКСПРЕС ТИП 245 ФУМ управувана од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, може да се заклучи дека интензитетот на вибрациите е во границите на максимално дозволеният интензитет – МДИ, согласно препораките на ИСО 2631-1:2012, кои ги даваат основните начела за времето и интензитетот на изложеност на вибрации за оценка и заштита од штетно дејство на вибрации.

Во инсталацијата на асфалтната база Е-МАК ЕКСПРЕС ТИП 245 ФУМ управувана од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, вибрациите што се создаваат при работа на опремата и машините за време на работниот процес не создаваат штетно влијание врз животната средина.



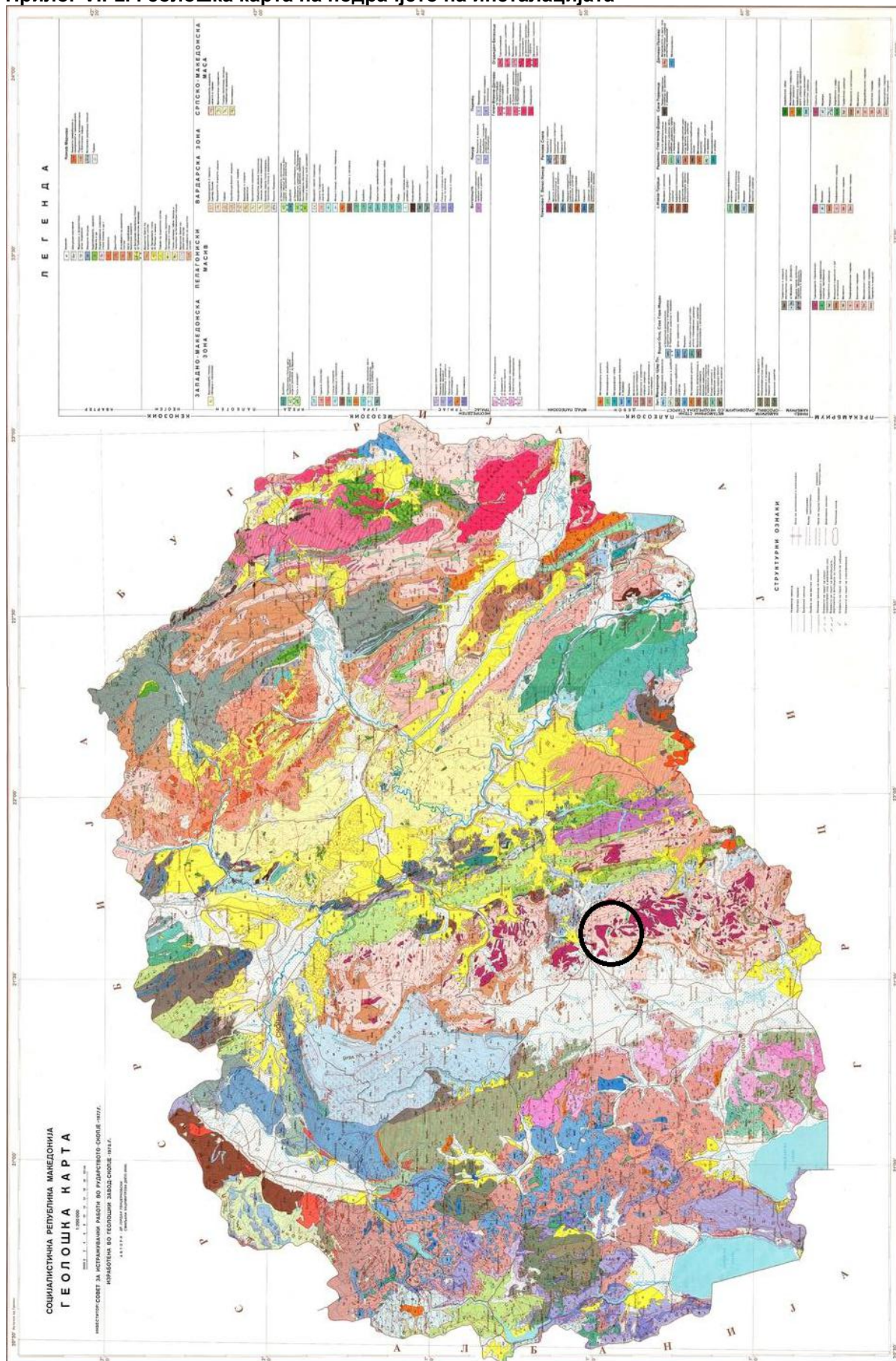


ПРИЛОГ VII





Прилог VII-1. Геолошка карта на подрачјето на инсталацијата





Прилог VII-2. Договор за мерење на бучава

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
Училиште „Св. Климент Охридски“ – Битола
ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ – Битола

БР 03-51511
15-05-2025 год.

ДОГОВОР ЗА ВРШЕЊЕ УСЛУГИ ОД АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНА И РАБОТНА СРЕДИНА

Склучен на ден 15.05.2025 год. помеѓу

1. Друштво за градежништво, трговија и услуги ИНА ТРЕЈД ЛОТЕ Охрид, застапуван од управител Климе Лотески, (во понатамошниот текст: Нарачател) и
2. Технички Факултет- Битола, застапуван од ред. проф. д-р Митко Костов, Декан (во понатамошниот текст: Извршител).

I ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРОТ

Член 1

Предмет на овој договор се услуги од страна на Акредитирана лабораторија за заштита на животна и работна средина при Технички факултет – Битола и тоа:

1. Мерење на бучава во животна средина и изработка на извештај од мерење;
- Наведените услуги ќе ги извршува стручното лице ред. проф. д-р Ванѓелче Митревски.

II МЕЃУСЕБНИ ОБВРСКИ

Член 2

Согласно законската регулатива и добиената акредитација од страна на ИАРСМ Лабораторијата ќе ги спроведе мерењата според барањата од стандардите за кои е акредитирана.

Мерењето на бучава ќе се изврши во термин кој заеднички ќе го определат Нарачателот и Извршителот.

II 1. Нарачателот се обврзува:

- на Извршителот да му ја стави на располагање комплетната потребна документација и технички податоци за организацијата, вработените, работните простории, техничките средства со кои располага и друго што е потребно во врска со предвидените активности со овој договор;
- да определи лице за координација и соработка;

II 2. Извршителот се обврзува:

- 2.1. Да ја проучи документацијата, податоците и опремата со кои располага организацијата со цел создавање услови за спроведување на предвидените активности
- 2.2. Да достави барање за извршување на мерење до Нарачателот со дефиниран термин.

III РОК

Член 3

Извршителот ќе ги заврши предвидените активности што се предмет на овој договор во рок од 1 (еден) месец по обостраното потпишување на договорот.



IV ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЌАЊЕ

Член 4

Цената за извршување на предвидените активности е дефинирана согласно интерниот Трошковник за извршување на услуги од страна на акредитирана лабораторија при ТФБ:

1. Мерење на бучава во животна средина – 4.000,00 денари по мерно место без ДДВ;

Вкупната цена на услуги ќе се дефинира во зависност од бројот на мерни места.

V ПРЕОДНИ И ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Член 5

Сите спорови кои што ќе настанат во текот на важењето на овој Договор, договорените страни ќе ги решаваат спогодбено, во спротивно надлежен е Основниот суд во Битола.

Член 6

Измени и дополнувања на овој Договор може да се извршат само со согласност на договорените страни по писмен пат.

Член 7

Овој договор е составен во 2 (два) еднообразни примероци, од кои по 1 (еден) добиваат секоја од договорените страни.

Член 8

Договорот стапува во сила од денот на потпишување од страна на двете договорени страни.

Нарачател

Извршител

Ина Трејд Лоте – Охрид

Технички факултет- Битола

Управител

Декан

Климе Лотески

Ред. проф. д-р Митко Костов







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.

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

VIII.1 МЕРКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА ЗАГАДУВАЊЕТО ВКЛУЧЕНИ ВО ПРОЦЕСОТ

Графички преглед на изворите на загадување на воздухот од работата на инсталацијата е даден во [Прилог VI 1](#). Детален опис на системот за спречување или намалување на емисиите во воздухот е даден на слика [Слика II 19. Циклонски систем за отпрашување на каменоломот](#) и во поглавјето и [Систем за отпрашување на гасовите од асфалтната база](#) во рамките на кое се објаснети принципите на работа и на циклонски отпрашувач.

Емисијата на прашина од каменоломот и постројката за дробење и сепарирање на фракциите е воглавно фугитивна освен онаа која се испушта низ оцакот од сепарацијата, а која се третира со циклонски отпрашувачи со висока ефикасност. Материјалот задржан во овие отпрашувачи е филер – камено брашно и се користи како пополнувач во производството на асфалт.

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 прашината 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 9 метри како што е прикажано во поглавјето [Издучен вентилатор и оџак](#).

Оџакот се состои од преклопени цевки за спроведување на чад и е поставен вертикално над извлекувачот на чад со помош на зашрафени фланши. Истиот ќе врши емисија само во летниот период во просек околу шест месеци во сезона за работа.

VIII.1.1 МЕРКИ ЗА КОНТРОЛА НА ЕМИСИИ НА ПРАШИНА

Главниот извор на емисии на процесни честички е ротациониот барабан за сушење на агрегатот при што се создаваат гасови од согорување и водена пареа.

Жешкиот чад кој излегува од барабанот за сушење/повторно загревање носи покрај продуктите на согорувањето (пареа, CO₂, CO, NO_x и др.) голема количина на прашина ослободена од агрегатите. Оваа прашина, така наречена „Обновено полнење“ или филер 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 канал направен од лим кој е монтиран на носач во неподвижниот дел во цилиндарот за сушење кој го извлекува чадот и го носи во системот за отстранување 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 оџакот.

Гасовите кои треба да се прочистат и се извлечени од цилиндарот за сушење се донесуваат во:

- Скрубер (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 лифтоот за полнење. Емисиите на прашина од процесот на предметната инсталација се минимални и во рамките на законски определените вредности што се потврдено со декларација на производителот на опремата. Мерење пред отпочнување со работа не е можно.

VIII.1.1.1 Скрубер (циклонски отпрашувач)

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. Приказ на скрубер е даден како [Прилог VIII-3. Пресек на циклонски отпрашувач или скрубер](#)

Принципот на работа на скруберот на сепарацијата е следниот:



- Влез на воздух со прашина. Воздушниот проток што содржи прашина (најчесто генериран при дробење, просејување или транспорт на агрегат) се доведува преку широка влезна цевка во горниот дел на циклоничната комора. Воздухот обично се движи со помош на вентилатор (понекогаш центрифугален) поставен на излезот од системот.
- Циклонска сепарација. При влез во секој од циклоничните елементи (како оние со портокалова боја на сликата), воздухот почнува вихрово да се врти со голема брзина надолу по сидовите на циклонот. Благодарение на центрифугалната сила, поголемите честички (каменлива прашина, минерални остатоци) се фрлаат кон сидовите на циклонот и паѓаат надолу по гравитација.
- Одвојување и испуштање на прашината. Одвоената прашина се собира во долниот дел (конус) од секој циклон. Од таму се складира во силос за филер во рамките на сепарацијата и се транспортира до асфалтната база.
- Прочистен воздух. Централниот чист воздух се издигнува повторно кон средината на циклонот и излегува преку вертикалниот оџак, кој е видливо висок заради создавање природен потисок (draft) и растојание од околината. Висината помага да се дисперзираат евентуални фини честички и мириси подалеку од работната зона.

Принципот на работа на скруберот на асфалтната база е следниот:

Отпадните гасови се од ротирачкиот барабан на асфалтната база 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).

Сепарираниот песок се наталожува на дното, излегува од скруберот и се дотура, преку единечниот спирален транспортер во долниот дел на контејнерот. Песокот и обновеното полнење (од скруберот 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.1.1.2 Куќиште за вреќасти филтри (вреќест отпрашувач - филтер)

Вреќестиот отпрашувач има функција да го задржи полнењето во воздухот во издувните гасови после скруберот.

Куќиштето за вреќасти филтри (пресек со нумерација е даден како [Прилог VII.1](#)) е составено од херметички затворен контејнер (точка 1 од цртежот) лоциран на метална рамка составена од 4-6 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).

Горната комора е поделена на ќелии (4), секоја од нив монтирана со корпи кои потпираат платнени вреќи (5). На едниот коморен сид има поврзување со фланша (6) за цевоводот за чад кој доаѓа од скруберот, а на другиот страничен сид има поврзување со фланша (7) за цевководот 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 прашина во спиралниот транспортер. На комората има монтирано окно за исфрлување на полнењето во итен случај и ревизиски окна. Пресек на

Гасовите (приказ на движењето на гасовите низ врешестиот филтер е даден како [Прилог VIII.2](#)) од кои делумно е отстранета прашина при излезот од скруберот се вшмукуваат во колекторот преку варијабилен 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 пращините 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 прашина 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 (филерот) паѓаат на дното и се дотураат, преку спиралните транспортери, до основата на лифто за полнење, каде што 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.

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. Во овој случај детекторот прекинува да функционира

Системот располага со термо споеви 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 – нема

Емисиите на SO₂ се избегнати со користење на КПГ.

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 што се потврдено со декларација на производителот на опремата.

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.

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. Емисиите на јаглероден диоксид од процесот на предметната инсталација се минимални и во рамките на законски определените вредности што се потврдено со декларација дадена од производителот.

VIII.1.2.1.5 Емисии на органски соединенија ТОС

Емисијата на ТОС 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 се минимизираат со систем за контрола на точењето.
3. Миксер за асфалт. Контрола на емисии на органски материи се врши преку контрола на горилникот за загревање на битуменот 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.1.2.1.6 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 ниво 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 од населено место нема потреба од поставување на звучен апсорбер или звучни бариери кои уште повеќе би ја намалиле бучавата.

VIII.1.2.1.7 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 сулфур. 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 третираны преку:

- Користење затворено куќиште за основните делови каде што може да се испушта мирис во текот на процесот
- Употреба воден туш на системите за испорака за полнење на битуменот.
- Автоматско отворање и затворање 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 ојак.



- 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.1.2.1.8 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 се поставени во бетонска подлога со танквана за да се спречи истекување од горивото што ги загрева резервоарите.

VIII.1.2.1.9 Управување со отпад

Примероците од лабораториските анализи кои 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 Прилеп.



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 распрскавачи поврзани со цистерна за вода и пумпа.
- Бункер за складирање на најситната фракција на агрегатот и филерот заради спечување на нивно разнесување при појава на ветер.

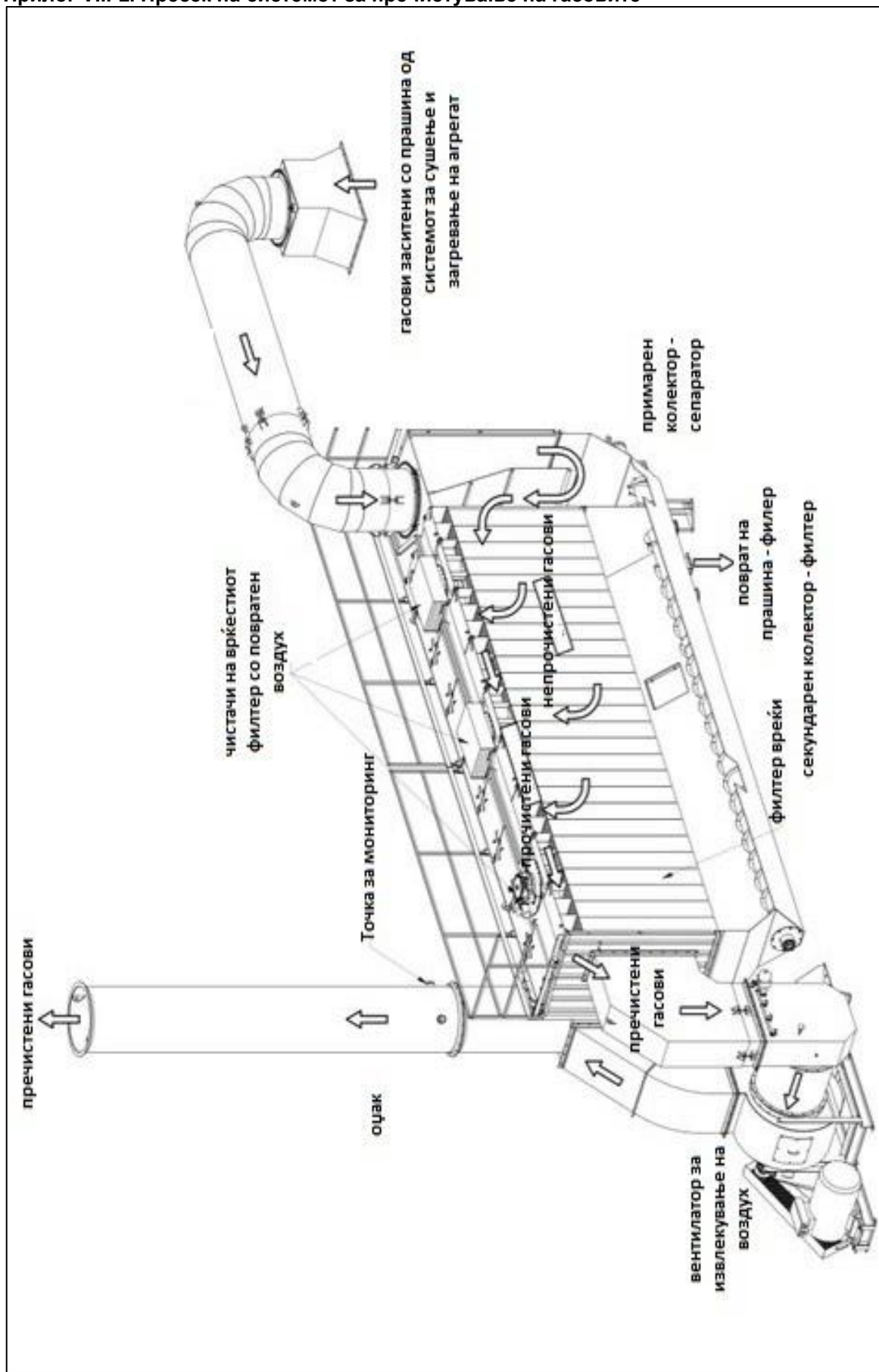




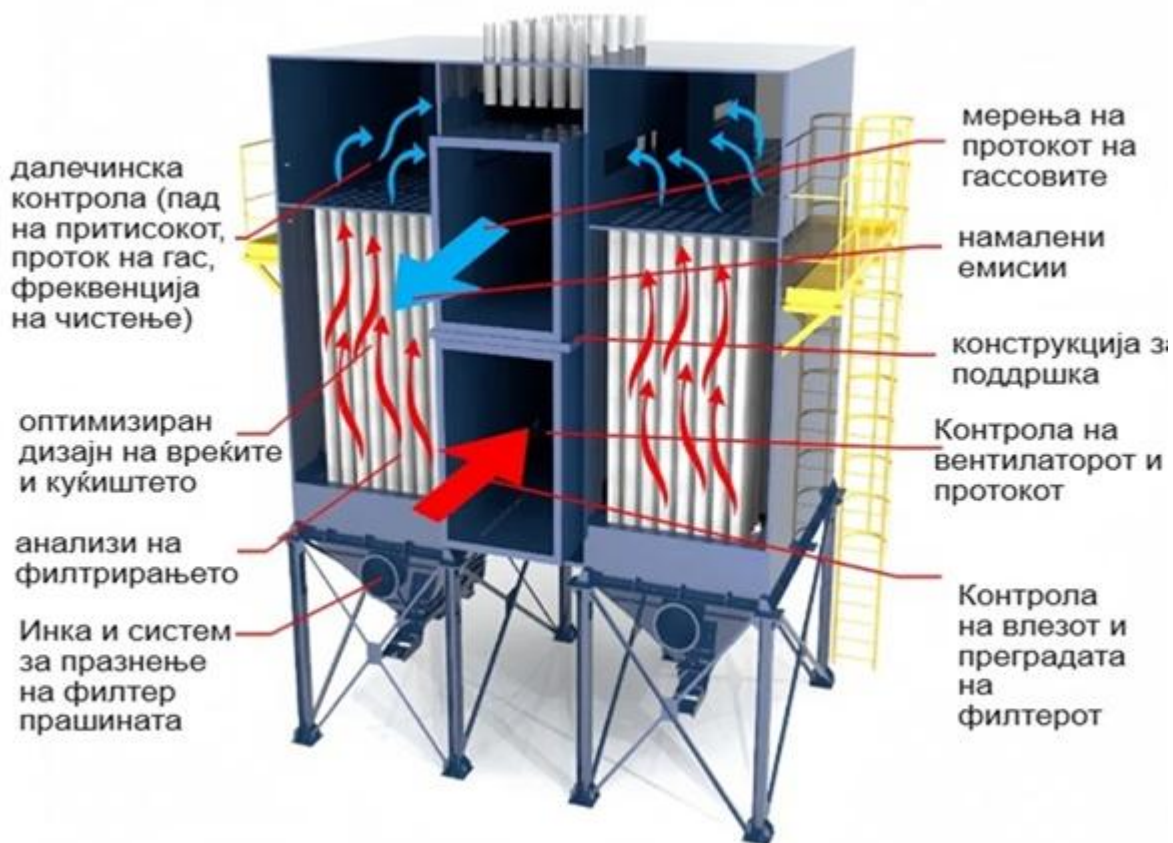
ПРИЛОГ VII



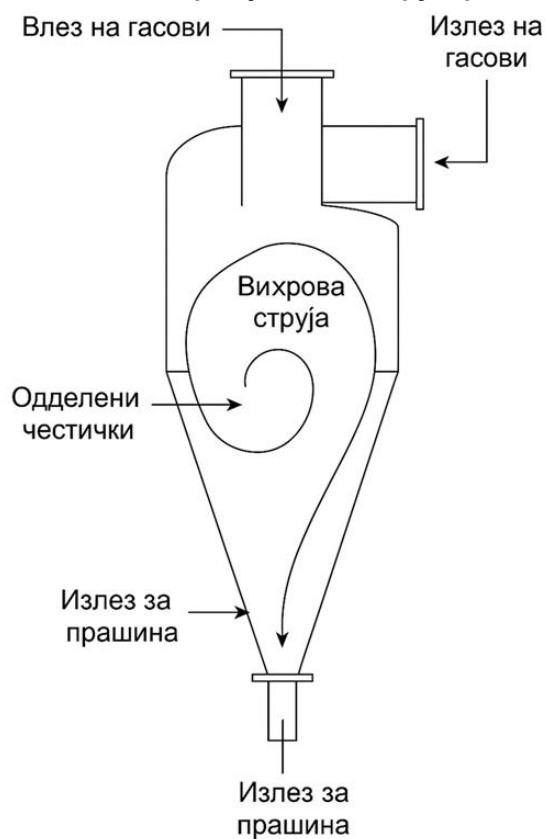
Прилог VIII-1. Пресек на системот за пречистување на гасовите



Прилог VIII-2. Пресек и приказ на проток на гасови низ вреќест филтер



Прилог VIII-3. Пресек на циклонски отпрашувач или скрубер





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 асфалтната база управувана од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, има еден (1) точкест емитер на гасови во атмосферата, а тоа е оџакот од асфалтната база, додека на сепарацијата од каменоломот исто така има еден (1) точкест емитер на гасови, а тоа е оџакот од циклонскиот отпашувач од сепарацијата.

Прецизно, мерните места за мониторинг на емисиите на гасови ќе се определат по отпочнувањето на инсталацијата со работа, но секако за точкест извор на емисии во воздухот тоа ќе биде мерно место Оџак од асфалтна база А 1 (N 41°22'53.97", E 21°44'86,7") и А 2 мерно место на Оџак на сепарација (41°23'5.73"N и 21°44'45.78"E), додека за амбиентна прашина тоа би биле мерно место АП 1 на влез во инсталацијата (41°22'49.22"N и 21°44'34.13"E), мерно место АП 2 помеѓу сепарација и асфалтна база во работна средина и мерно (41°22'56.74"N и 21°44'39.01"E) и мерно место место АП 3 во близина на дробилката и сепарацијата, (41°23'3.66"N и 21°44'45.79"E). Се предлагаат и две мерни места за ниво на бучава, мерно место на асфалтна база Б 1, (41°22'52.35"N и 21°44'34.96"E), и мерно место над сепарација Б2, (41°23'5.20"N, 21°44'45.38"E) истите повремено мора да се следат и тоа преку мерење на параметрите дадени во Табела [IX.1.1](#).

Локацијата на мерните места е дадена во [Прилог I-1.Точки за мониторинг и земање примероци](#).

Лабораториски извештај од извршени мерења на ниво на излезните гасови од стационарни извори на емисии од работата на ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ АСФАЛТНА БАЗА ќе се направат во тек на пробна работа пред издавање на А интегрирана еколошка дозвола.





ПРИЛОГ IX



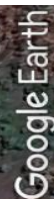


Image © 2025 Maxar Technologies
Image © 2025 CNES / Airbus

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА
инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM
и концесија за експлоатација на минерална сировина – варовник





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 сировините.

Опишете ги постоечките или предложените мерки, со цел да се обезбеди дека:

1. 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;
2. не е предизвикано значајно загадување;
3. 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;
4. енергијата се употребува ефикасно;
5. преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици (како што е детално опишано во Делот XI);
6. 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 ЦИИ);

Прилогот Х 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

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. Преглед на НДТ на инсталацијата за производство на варовнички агрегат](#) и [Прилог X-2. Преглед на НДТ на инсталацијата за производство на асфалт](#)

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 Бирото за ИСКЗ во Севилја, Шпанија основано од Европската Комисија. БРЕФ-от содржи низа елементи кои ќе помогнат да се донесат заклучоци за тоа што се генерално најдобри достапни техники за дадениот 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.

X.1 КАМЕНОЛОМ СО ДРОБИЛКИ И СЕПАРАЦИЈА ЗА АГРЕГАТ

За активноста производство на варовнички агрегати на каменолом како ИСКЗ постројка Нема посебен BREF документ што се однесува исклучиво на каменоломи за варовник и постројки за дробење/сепарација.

Но, деловите од активностите се опфатени во други BREF документи, во зависност од процесите што се спроведуваат:

Табела X-1. Преглед на БАТ за каменоломот, дробилките и сепарацијата

Активност	Релевантен BREF / Документ	Опфат
Експлоатација на варовник (каменолом)	Нема специфичен BREF – само општи упатства	Не потпаѓа под IED освен ако не е комбинирано со преработка над одредени прагови
Дробење, мелење, просејување, класификација на минерали (вклучувајќи варовнички агрегати)	BREF за индустрии за неметални минерали (NMM BREF)	Се применува ако инсталацијата има капацитет > 15 тони/час (за дробење) согласно IED 2010/75/EU, Анекс I, 3.5
Сушење, складирање, ракување со минерални производи	Исто така е покриено во NMM BREF	Вклучува мерки за спречување прашина, затворен транспорт, енергетска ефикасност
Транспорт и складирање на материјали	Покриено со хоризонтални BREF-и (нпр. Енергетска ефикасност, Емисија од складирање, Системи за ладење)	Општо важи за сите индустриски капацитети

Согласно NMM BREF – за неметални минерали. Главните БАТ техники се:

1. Контрола на емисии од прашина:

- БАТ 10: Користење на затворени транспортери, покриени депонии, системи за отпрашување со вреќести филтри или циклонски сепаратори
- БАТ 11: Прскање со вода или адитиви за потиснување прашина на патеки или дробилки
- БАТ 12: Затворање на местата на пренос и инсталирање на филтрација на прашина

2. Бучава и вибрации:

- БАТ 17: Користење на звучни бариери, пригушувачи на опрема и изолација на вибрации кај дробилки
- БАТ 18: Спроведување на план за управување со бучава

3. Енергетска ефикасност:



- BAT 20: Инсталирање регулатори на брзина, високо ефикасни мотори, оптимизација на полнење на млинови
- BAT 22: Редовно одржување и енергетски ревизии

4. Управување со вода и отпад:

- BAT 27: Техничка вода користена за прскање и чистење
- BAT 30: Одвоено собирање и управување со фини честички од филтри

Инсталацијата на операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ применува Најдобри Достапни Техники (BAT) согласно BREF документот за индустрии за неметални минерали (NMM BREF, 2007), особено во делот за контрола на емисии на прашина, бучава и енергетска ефикасност. Применети се мерки како: затворени дробилки со циклонски сепаратори, затворени и отворени транспортни ленти, системи за отпрашување кај сите критични точки, системи за прскање со вода, и користење на високоефикасна опрема со фреквентна регулација. Овие мерки обезбедуваат усогласеност со стандардите од Директивата 2010/75/EУ и националното законодавство. Преглед на мерките е даден во

Х.2 ПРОИЗВОДСТВО НА АСФАЛТ

ИСКЗ активната 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 активната и нејзините придружни работи кои меѓу другото се однесуваат на емисии, мониторинг, складирање итн.

Единствен референтен документ за определување на НДТ е Environmental guidelines on Best Available Techniques (BAT) for the Production of Asphalt Paving Mixes.

Сепак, производството на асфалт е опфатено преку други поврзани BREF документи и национални водичи за BAT, како што следува:

Табела Х-2. Преглед на BAT за асфалтната база

Активност	Релевантен документ	Применливост
Производство на асфалт (топол или топло-ладен асфалт)	Нема официјален ЕУ BREF само за асфалт	Но се применуваат национални BAT водичи и принципите на IED директивата
Термички процеси / согорување	BREF за согорување на отпад (само при WtE контекст)	Не се применува директно освен при користење отпад како гориво
Контрола на прашина, VOC и мириси	Хоризонтални BREF-и: емисии од складирање, третман на отпаден гас, енергетска ефикасност	Се однесува на поединечни процеси во постројката
Складирање и ракување со битумен и агрегати	Секторски водичи од некои ЕУ земји (Германија, Холандија, Обединето Кралство)	Постои објавена BAT пракса — особено во TA Luft (Германија) и холандскиот IPO/BUMA
Производство на битуменски адитиви	Ако има хемиски процес, важи и BREF за органска хемиска индустрија	Ретко, освен ако се интегрирано произведува врзливо средство

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;

Во табелата подолу е даден краток преглед на она што го бараат директивите на ЕУ:

Аспект	ВАТ мерки	Цел / Ефект
Контрола на прашина	- Вреќести филтри со емисии $<20 \text{ mg/Nm}^3$ - Затворени транспортни ленти и точки на пренос- Затворени силоси и мерни системи	Намалување на ПМ10/ПМ2.5
Контрола на VOC и мириси (битумен)	- Екстракција и пост-горење на испарувања или активен јаглен- Резервоари со инертен гас (азот)	Намалување на мириси и органски испарливи соединенија
Контрола на бучава	- Звучна изолација на сушари и горилници- Штитници за компресори	Намалување на влијанија врз население
Енергетска ефикасност	- Поврат на топлина од издувни гасови- Фреквентни регулатори и енергетски мониторинг	Намалување на потрошувачка на гориво
Ефикасно согорување	- Горилници со ниски NOx емисии- Континуиран мониторинг на CO, NOx, O ₂	Намалување на стакленички гасови и загадувачи
Ракување со битумен	- Затворени резервоари со автоматска регулација на температура- Заштита од прелевање	Намалување на ризик од истекување и испарувања
Управување со вода	- Системи со затворен круг за прскање- Сепаратори масло-вода во зони за перење	Заштита на површински и подземни води
Рециклирање на материјали	- Употреба на рециклиран асфалт (RAP)- Примена на технологии за топло-ладен асфалт	Циркуларна економија + енергетска ефикасност
Контрола и автоматизација	- SCADA или автоматски контролни системи- Континуиран мониторинг на емисии	Подобра стабилност и усогласеност

Х.2.1 НДТ ЗА ЕМИСИИ ВО ВОЗДУХ

Во текот на оперативноста на асфалтната база се очекуваат следните видови емисии во воздухот:



- емисии на цврсти честички (прашина) и гасови од точкаст извор
- фугитивни емисии на цврсти честички

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 $\leq 20 \text{ mg/Nm}^3$, што претставува гранична вредност на емисија на прашина од инсталација за производство, односно топење на битумен и инсталација за подготовка на битуменизирани материјали за изградба на патишта (асфалтна база). За контрола и ограничување на количината на испуштена прашина во воздухот, операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ 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.

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 оџаците на постројките за мешање на асфалт како и навреме да се заменуваат платнените филтри.
- Честопати се поставуваат 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 оџакот.

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:
 - редукација 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 спреј или прскање (ако 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 експлоатација и манипулација со минералната суровина варовник
- Чување и ракување со суровини 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 суровини.
 - Целосно покриени подвижни траки.
 - Сведување на минимум на висината од која паѓаат материјалите

Сумарно, мерките за достигнување на НДТ се следниве:

- Спречување на создавање на прашина или истата да е врзана со, на пример битумен, филер (камено брашно) , 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,
- Инсталирање на опрема за примарно отстранување на прашина во предниот дел на филтер вреќи за намалување на количината на крупни честици кои достигнуваат до вреќастите филтри,
- Емисијата на честички да биде 20 – 50 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 суровини, 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; се препорачува локацијата да биде заградена со ридчиња,
- Водата може да се користи како алтернативна метода за поттиснување на пращината (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 (камено брашно) да бидат опремени со вентилационен филтер и пропустлив вентил; истиот треба да биде споен со постојниот систем за собирање на прашина,
- Емисиите на фугитивна прашина да се насочат кон системот 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.2.2 ВОДИ И ПОЧВИ

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 кои ќе бидат резултат на придружните активности во асфалтната база и секојдневните активности на вработениот персонал е проектиран и изведен систем за зафаќање, транспорт и времено складирање на овие води во непропусна септичка јама.

Во асфалтната база ќе се спроведат мерки за заштита на подземните води и почвата против истекување на опасни материјали од резервоарите во опфатот на инсталацијата (гориво, масло и битумен). Овие мерки ќе вклучуваат соодветни резервоари (танквани), поставени под резервоарите за наведените хемикалии, изведени со непропусни материјали и со соодветен капацитет за прифаќање на евентуално истекување. Ќе се врши редовна инспекција во текот на работењето на асфалтната база за да се обезбеди дека танкваните се безбедени и функционални.

X.2.3 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. 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. Системот за управување со различните групи на отпад во оваа фаза ќе вклучи мерки и постапки согласно современата хаерлија за одржливо управување со отпад: ре употреба на цврст отпад од гасови, ре употреба на отпадни битуменозни смеси, селекција на опасен отпад (масла и др.) и користење услуги од лиценцирани постапувачи за отпад.

X.2.4 БУЧАВА

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.2.5 МИРИС

- Поставување на чепови на овие делови од постројката каде што може да се емитува мирис во текот на процесот,
- При полнење на резервоарите со битумен да 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 оџакот.
- Користење на сировини и горива кои создаваат помалку мирис,
- Намалување на температурата на производствениот процес, со користење на соодветни адитиви.



X.2.6 ПРОЦЕС

Воспоставување на автоматски мониторинг систем на работни параметри.

Новите технологии овозможуваат производство на асфалт на пониска температура, а исто така се намалува и емисијата на загадувачи и потрошувачката на енергија. Потрошувачката на енергија може да се намали за 10 kWh по тон произведен асфалт, доколку температурата на мешање се намали за 35°C.

X.2.7 СКЛАДИРАЊЕ БИТУМЕН

Органските емисии од битумен или садови за складирање на гориво може да се минимизираат со помош на активни филтри,

Садовите за складирање на битумен да се постават на непропустливи површини за да се спречи истекување на горивото кое се загрева во резервоарот.

X.2.8 ПОСТРОЈКА ЗА МЕШАЊЕ ВРЕЛ АСФАЛТ

Намалувањето на количината на органски емисии при процесот на производство на асфалт може да се постигне со: вградување на пламен штитови, промена на распоредот на мешање во внатрешноста на барабанот, модификација на процесот при кој битуменот се инјектира во барабан итн.

X.2.9 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 чистење, 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.2.10 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. Други можности за истата намена е Шемата на ЕУ за еко-менаџмент и ревизија (EMAS)

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.

Системот за управување со животната средина е воведен и се имплементира во предметната инсталација на операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ..

Х.2.11 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.

Х.2.12 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 жижок 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.2.13 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.

Најдобра практика е да се избегне употребата на цемент или хидриран варовник како 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



X.2.14 ДРУГО

Заради заштита на подземните води се презема изградба на танквана односно подигање на бетонираниот дел под резервоарите за битумен од страна, заради лесно отстранување на евентуално истекување.

X.3 ЗАКЛУЧОК

Постројката применува Најдобро Достапни Техники (BAT) согласно добрата пракса во ЕУ за производство на асфалт, вклучувајќи: инсталирање на вреќести филтри со емисии под 20 mg/Nm³, горилници со ниски NOx емисии, затворени резервоари со контрола на испарувања и интегрирано користење на рециклиран асфалт. Применетите мерки обезбедуваат усогласеност со принципите на Директивата 2010/75/EU и националните еколошки стандарди.



ПРИЛОГ Х





Прилог X-1. Преглед на НДТ на инсталацијата за производство на варовнички агрегат

Број	Сектор / Фаза	Опис на НДТ Техника	Цел	Извор (NMM BREF)	Имплементација од операторот
1.	Експлоатација (ископ на варовник)	Затворена експлозивна техника или контролиран минирање	Намалување на создавање прашина и бучава	Практика + хоризонтален BREF	Применето
2.	Транспорт на агрегати	Покриени или затворени ленти и конвејери	Намалување на дисперзија на прашина	BAT 10 (NMM BREF)	Применето
		Прскање со вода на критични точки (линија, силос, депонија)	Контрола на прашина од суви материјали	BAT 11	Применето
3.	Дробење	Затворени дробилки и инсталирање на локални отпрашувачи со филтри	Значително намалување на емисија на ПМ10 и ПМ2.5	BAT 12	Применето
4.	Просејување / сепарација	Енклапсулација на сита, употреба на мокро просејување (каде е можно)	Контрола на прашина при вибрации	BAT 12, 13	Применето
5.	Складирање	Покриени или навлажнети одлагалишта вертикални силоси со отпрашувачи	Спречување на емисии при складирање	BAT 12, хоризонтален BREF	Применето
6.	Транспортни патишта во внатрешност	Прскање со вода, чистење на патеки, ограничување на брзина	Намалување на реемисија од возила	BAT 11, 17	Применето
7.	Контрола на бучава	Штитници, звучни бариери, добри основи за опрема	Спречување нарушување на животна средина	BAT 17, 18	Применето
8.	Енергетска ефикасност	Високо ефикасни мотори, варијабилни фреквентни регулатори	Намалување на потрошувачка на енергија	BAT 20, 22	Применето
9.	Управување со вода	Распркување на техничка вода за перење/прскање;	Намалување на потрошувачка и загадување	BAT 27	Применето
10.	Управување со отпад (прашина, талози)	Одвоено собирање, преработка или употреба како секундарен материјал	Намалување на одлагање	BAT 30	Применето



Прилог X-2. Преглед на НДТ на инсталацијата за производство на асфалт

Бр.	БАТ РЕФЕРЕНЦА	РЕФЕРЕНТНА ТОЧКА	ОПИС НА БАТ	Имплементација од операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ
1.	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 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	Применето Се прават мерења на емисиите во воздух од страна на акредитирана лабораторија. Дозволените гранични вредности на емисија не се надминати
2.	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 Постројката во целост ги исполнува барањата за НДТ за емисии во воздухот



3.	Мониторинг на создавање бучава од произведен 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 прави редовен мониторинг на емисиите на бучава на инсталацијата Не е регистрирано надминување на граничните вредности Инсталацијата е далеку од населено место.
4.	Енергија	T: 8.3.5	Енергетските барања за различни процеси на производство варираат во голема мера, во зависност од квалитетот на влезната суровина, 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 складирање на суровината на место каде што содржината навлага може да се контролира и чува на минимум	Делумно применето Агрегатот пред употреба се складира во бункери за ладен агрегат но се чува на отворен простор и е изложен на атмосферски влијанија.
5.	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 материи и контаминирање на површинските и подземните води.	Применето Не постои систем кој испушта отпадни води кои може да ги контаминираат површинските и подземните води
6.	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 се создава од процесите е соодветно категоризиран согласно Листата на видови на отпад. Отпадот што се создава, се селектира, се води евиденција,



				соодветно се складира се до негово преземање од овластени организации за управување и постапување со отпад.
7.	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.	Приеменото Операторот врши постојан визуелен мониторинг на работата на инсталацијата
8.	Имплементација на стандарди за квалитет и безбедност при работа		НДТ е да се примени една или комбинација од следниве техники за да се обезбеди контролиран процесот преку примена на: - Организациски мерки; - Инженерски контроли; - Процедури и технички мерки за да ги ограничи ризиците од ракување и складирање на примарни и секундарни сировини	Применето Операторот поседува и имплементира стандарди за квалитет, заштита на животната средина и заштита при работа.



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

Операторот на инсталацијата ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ постојано води сметка за подобрување на работата на инсталацијата Инсталација за производство на асфалт на КП 108, 109, 112, 113, 114, 115 и 334 КО Тројаци.

При ова строго се води сметка за почитување на Политиката за управување со животната средина, Управување со квалитет и Заштита при работа.

Со цел континуирано усовршување, поголемо искористување на постоечките капацитети, притоа одржувајќи го постојано квалитетот на своите производи на највисоко ниво и водејќи грижа за животната средина, фирмата издвојува и дел од својот буџет за вложување во безбедност и здравје на вработените и заштита на животната средина.

Инсталацијата секогаш се стреми кон најновите достигнувања на полето на заштита на животната средина преку:

- намалување на потрошувачката на сировини и енергија,
- навремен мониторинг на емисиите во воздух,
- навремен мониторинг на нивото на бучава,
- намалување на емисиите на штетни материи во животната средина со правилно складирање, третман и обработка на отпадните материи

Програмата за подобрување на предметната инсталација е дадена како [Прилог XI.1.](#)

Со реализација на Програмата за подобрување и спроведување на соодветен мониторинг ќе се добијат податоци кои можат да послужат за документирање на статусот на медиумите и областите на животната средина и доколку е потребно да се преземат соодветни мерки.

Исто така, Програмата овозможува воспоставување на интерактивна врска помеѓу сите вклучени страни и претставува основа за надлежните институции, да го контролираат процесот на спроведување на законската регулатива и да донесуваат правилни одлуки.

Основните цели на Програмата се:

- Да се потврди дека договорените услови се соодветно спроведени,
- Да се потврди дека емисиите се во рамките на предвидените или дозволените гранични вредности,
- Да се овозможи управување со непредвидените влијанија или промени,
- Да се потврди дека со примена на соодветни мерки се зголемуваат придобивките во однос на заштитата на животната средина.

Операторот главно ги има остварено потребните техничките подобрувања за работа на инсталацијата и заштита на животната средина и нема значително влијание врз загадувањето на животната средина.





ПРИЛОГ XI



**Прилог XI-1. Преглед на мерките за подобрување**

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 А интегрирана еколошка дозвола
3.	Изградба на интерни сообраќајници за подобрување на работните операции	300.000,00	Постојано	Веднаш по добивање на А интегрирана еколошка дозвола
4.	Воведување на ISO 14001:2015 – систем за управување со животната средина;	300.000,00	По воведување - континуирано	Веднаш по добивање на А интегрирана еколошка дозвола
5.	Воведување на ISO 9001:2015 – систем за управување со квалитет;	300.000,00	По воведување - континуирано	Веднаш по добивање на А интегрирана еколошка дозвола
6.	Воведување на ISO 45001:2018 – систем за безбедност и здравје при работа.	300.000,00	По воведување - континуирано	Веднаш по добивање на А интегрирана еколошка дозвола
7.	Мониторинг на емисиите на бучава, гасови и квалитет на воздух	300.000,00	Еднаш годишно	Веднаш по добивање на А интегрирана еколошка дозвола
8.	Процена на загрозеност од природни и други несреќи	300.000,00	Постојано	Веднаш по добивање на А интегрирана еколошка дозвола
9.	План за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи	300.000,00	Постојано	Веднаш по добивање на А интегрирана еколошка дозвола
10.	Правилник за заштита од пожари	300.000,00	Постојано	Веднаш по добивање на А интегрирана еколошка дозвола
11.	Изградба на заштита на агрегатите од атмосферски влијанија	600.000,00	Еднократно	Веднаш по добивање на А интегрирана еколошка дозвола





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.

Компанијата ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ во согласност со своите законски обврски од Законот за заштита и спасување ќе изработи Процена на загрозеност од природни и други несреќи, План за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи и Правилник за заштита од пожари и експлозии одобрен од Дирекцијата за заштита и спасување како надлежен орган.

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 два резервоари за складирање на битумен, со единечен капацитет до 70 t.
- 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 СЕВЕКО II³³⁾, односно обврските од Законот за животната средина во тој контекст (глава XV –Спречување и контрола на хаварии со 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 хаварии 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 СЕВЕКО 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 ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, 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. Во

Табела XII-1. Идентификувани опасности и потенцијални ефекти од загадување на животната средина во случај на вонредна состојба

Операција	Потенцијален начин на настанување	Потенцијален ефект од настанот
Снабдување со дизел гориво	– Истекување од цистерна при преточување – Инцидентно истекување при транспорт	– Загадување на почва и подземни води – Пожар
Снабдување и складирање на хемикалии (масла, битумен)	Истекување на хемикалии од садови за чување, резервоари и сл.	Загадување на почва и подземни води
Одржување	Истекување на загадени отпадни води	Загадување на почва и подземни води

Сите опасни материјали ќе бидат складирани во резервоари и складишта поставени во зони обезбедени со соодветни непропусни системи за заштита и прифаќање на инцидентни истекувања – танквани од непермеабилен 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 поставена опрема / садови за итна евакуација на евентуални истекувања.

Операторот ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ ќе преземе 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

³³⁾ 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 СЕВЕКО II)



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 управувана од ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ е должна да престане со работа и да изврши дополнителни научни и стручни истражувања и санација поради отстранување 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.2 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 операторот на асфалтната база ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ презема 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

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.

XII.3 ОДГОВОРНОСТ ЗА ЕКОЛОШКА ШТЕТА

Во контекст на наведеното, во обемот на техничката планска документација за проектот е изработена соодветна документација за противпожарна заштита. Оваа документација ќе вклучи оцена на ризик и можна класа на пожар, и степен на пожарни оптоварувања, 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 активноста, вклучувајќи мерки за грижа после затворање на потенцијални загадувачки резиденти.

Прилог XIII треба да ги содржи сите други придружни информации.

ОДГОВОР

Со оглед на развојните планови на организацијата и нејзиното долгогодишно функционирање, асфалтната база на ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, не планира престанок на работа на инсталацијата.

Во случај на целосен престанок на работа на инсталацијата, одговорните лица во асфалтната база на ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ Охрид ДООЕЛ, се спремни да ги преземат следните активности:

- Залихите на репроматеријали и готов производ ќе се продадат.
- Битумненот, мастите и маслата ќе се продадат.
- Агрегатите 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 сировина) 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 што нема да постојат скоро никакви остатоци кои би предизвикале негативно влијание врз животната средина.

Вкупната вредност за ремедијација би изнесувала околу 3.000.000 денари.





XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД

Не техничкиот преглед на барањето треба да се вклучи на ова место. Прегледот треба да ги идентификува сите позначајни влијанија врз животната средина поврзани со изведувањето на активноста/активностите, да ги опише сите постоечки или предложени мерки за намалување на влијанијата. Овој опис исто така треба да ги посочи и нормалните оперативни часови и денови во неделата на посочената активност.

Следните информации мора да се вклучат во нетехничкиот преглед:

Опис на :

- инсталацијата и нејзините активности,
- сировини и помошни материјали, други супстанции и енергија кои се употребуваат или создаваат од страна на инсталацијата,
- изворите на емисии од инсталацијата,
- условите на теренот на инсталацијата и познати случаи на историско загадување,
- природата и квантитетот на предвидените емисии од инсталацијата во секој медиум поодделно како и идентификацијата на значајните ефекти на емисиите врз животната средина,
- предложената технологија и другите техники за превенција или, каде не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата,
- проучени главни алтернативи во однос на изборот на локација и технологии;
- каде што е потребно, мерки за превенција и искористување на отпадот создаден од инсталацијата,
- понатамошни планирани мерки што соодветствуваат со општите принципи на обврските на операторот, т.е.
 - (а) Сите соодветни превентивни мерки се преземени против загадувањето, посебно преку примена на најдобрите достапни техники;
 - (б) не е предизвикано значајно загадување;
 - (в) создавање на отпад е избегнато во согласност 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;
 - (г) енергијата се употребува ефикасно;
 - (д) преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици;
 - (е) преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба.
- планираните мерки за мониторинг на емисиите во животната средина.

Прилогот XIV треба да ги содржи сите други придружни информации.

ОДГОВОР

Овој нетехнички преглед се однесува на интегрираната инсталација за производство на асфалт и експлоатација на минерална сировина – варовник, на компанијата ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ ДООЕЛ Охрид. Инсталацијата е лоцирана на катастарски парцели 108, 109, 112, 113, 114, 115 и 334 во Катастарска Општина Тројаци, во рамки на општина Прилеп. Целокупниот проект е предмет на барање за А-интегрирана еколошка дозвола согласно Законот за животна средина.



Опис на инсталацијата и нејзините активности Инсталацијата претставува технолошка и просторна целина составена од две главни активности:

1. **Асфалтна база** тип E-MAK EXPRESS TYPE 245 FUM, со капацитет од 240 тони на час. Се работи за постројка од типот „batch mix“ која овозможува производство на различни видови асфалтни мешавини.
2. **Каменолом со постројки за дробење и сепарација**, со годишен капацитет од 200.000 тони варовнички агрегати во различни фракции. Активностите вклучуваат бушење, минирање, товарење, транспорт, дробење, просејување и складирање на агрегати.

Дополнителни активности се однесуваат на складирање на сировини и производи, ракување со отпад, снабдување со горива и енергија, техничко одржување, и управување со инсталацијата преку автоматизиран систем.

Сировини, помошни материјали и енергенси Во рамките на инсталацијата се користат следните сировини и материјали:

- **Примарна сировина:** варовник од сопствен каменолом,
- **Помошни материјали:** филер (камено брашно), битумен (везиво), целулозни влакна и минерални адитиви,
- **Енергенси:** компримиран природен гас (КПГ) за пламеникот на сушарата, електрична енергија за опремата и автоматските системи, и дизел гориво за механизација и транспортна опрема.

Извори на емисии од инсталацијата

- **Во воздух:** точкасти емисии од системот за сушење на агрегат, преку циклонски отпрашувач и филтер, мешалката и резервоарите за битумен, фугитивни емисии од транспорт на агрегат и материјали, складирање и товарење.
- **Во вода:** можни испуштања од површински води во случај на врнежи и миење, кои се третираат преку седиментациони канали и сепаратори.
- **Во почва:** ризици од истекување на горива, масла и битумен од неадекватно ракување или складирање.
- **Бучава и вибрации:** се генерираат при механичка работа на дробилки, сито-системи, транспортери и возила, како и при минирање.

Услови на теренот и историско загадување Инсталацијата е лоцирана на простор со доминантна индустриска и рударска намена. Според досегашните мерења и податоци, нема евидентирано значајно историско загадување на локацијата. Геолошката подлога е стабилна, а подземните води се на поголема длабочина. Теренот е уреден со внатрешни патеки, депонии и сервисна инфраструктура.

Природа и квантитет на емисии и влијанија врз животната средина Емисии во воздухот:

- Прашина од агрегати (PM10 и PM2.5),
- Гасови: CO₂, CO, NO_x, од согорување во сушарата,
- Органски испарувања (VOC) од резервоарите за битумен.

Емисии во вода: ограничени на површински води со пречистување преку таложници и сепаратори. Емисии во почва: се спречуваат со бетонирани површини, хидроизолации



и мерки за превенција на истекување. Бучава и вибрации: присутни но контролирани со физички бариери и технички мерки.

Предложена технологија и техники за спречување/намалување на емисии

- **Контрола на прашина:** вреќести филтри и циклонски отпашувачи,
- **Контрола на гасови:** КПП како чисто гориво и нискоемисиони горилници,
- **Контрола на VOC:** затворени резервоари за битумен со термоизолација,
- **Енергетска ефикасност:** варијабилни фреквентни мотори, SCADA автоматизација,
- **Контрола на вода:** таложници, затворен систем за перење и техничка вода,
- **Управување со отпад:** селекција и предавање на овластени субјекти.

Разгледани алтернативи При планирање на проектот разгледани се повеќе варијанти на локација и типови на инсталации. Избрана е најсоодветната опција според интеграцијата со концесискиот каменолом, пристапност, еколошки ризик и логистика.

Мерки за превенција и искористување на отпадот

- Селекција на отпадни текови (опасен, неопасен, рециклирачки),
- Повторно искористување на филер,
- Превенција на создавање отпад преку оптимизирана дозација,
- Одговорно складирање и евиденција за опасен отпад.

Планирани мерки согласно обврските на операторот:

- Примена на сите соодветни превентивни мерки (БАТ),
- Спречување на значајно загадување,
- Минимализација и управување со отпадот,
- Ефикасно користење на енергија и ресурси,
- Превенција од несреќи (ИТ систем, контрола на притисоци, безбедносни вентили),
- Ремедијација и уредување на локацијата по престанок на работа.

Мерки за мониторинг

- Континуиран мониторинг на емисии во воздух (PM10, NOx, CO, CO2),
- Мерење на бучава и вибрации по утврдени точки,
- Следење на потрошувачка на горива, битумен и електрична енергија,
- Периодично известување до надлежните институции,
- Мониторинг на ефекти од несреќи и технички дефекти.

Овој нетехнички преглед има за цел на пристапен начин да ја објасни инсталацијата и нејзиното работење во контекст на заштитата на животната средина, усогласеност со законските регулативи и придонесот кон одржлив развој.





XV. ИЗЈАВА

ИЗЈАВА

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола/ревидирана 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.

Друштво за градежништво, трговија и услуги ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ увоз-извоз ДООЕЛ Охрид

Потпишано од: _____ Датум : _____
(во името на Друштво за градежништво,
трговија и услуги ИНА ТРЕЈД – ЛОТЕ
увоз-извоз ДООЕЛ Охрид)

Име на потписникот : Јован Лотески,

Позиција во организацијата: Лице овластено за застапување

Печат на
компанијата:





XVI. АНЕКС 1 - ТАБЕЛИ





ТАБЕЛА IV.1.1 Детали за суровини, меѓу производи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата

Реф. Бр или	Материјал/ Супстанција ³⁴	CAS ³⁵ Број	Категорија на опасност ³⁶	Количина	Годишна употреба	Природа на употребата	R ³⁷ - Фраза	S ¹² - Фраза
шифра				(тони)	(тони)			
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 (камено брашно)	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
9.	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

³⁴Во случај каде материјалот вклучува одреден број на посебни и достапни опасни супстанции, дадете детали за секоја супстанција

³⁵Chemical Abstracts Service

³⁶Закон за превоз на опасни материи (Сл. Лист на СФРЈ бр. 27/90, 45/90, Сл. Весник на РМ 12/93)

³⁷Според Анекс 2 од Додатокот на Упатството

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА

инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM

и концесија за експлоатација на минерална суровина - варовник



10.	Моторно масло ATF 220	64742 -71-8 64742 -54-7 64742 -65-0	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	Подмачкувањ е на опремата	R65, R66, R67	S2, S62, S23, S36/37, S51
11.	Моторно масло ISO 220	92623 -72-8 68784 -17-8	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	Подмачкувањ е на опремата	R65, R66, R67	S2, S62, S23, S36/37, S51
12.	Маст за подмачкувањ е	64742 -54-7 64742 -52-5 68649 -42-3	Класа 3	Секоја година различно	Секоја година различно	Подмачкувањ е на механички делови каде има триење	R65, R66, R67	S2, S62, S23, S36/37, S51
13.	Технолошка вода	-	-	Секоја година различно	Секоја година различно	За хигиенски потреби на вработените, одржување на хигиена на просториите	Нема достапе н податок	Нема достапен податок
14.	Електрична енергија	-	-	Секоја година различно	Секоја година различно	За работа на технолошката линија	Нема достапе н 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 ⁽¹⁾	Мирис			Приоритетни супстанции ³⁸			
		Миризливост Да/Не	Опис	Праг на осетливост $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
1.	Агрегат	не	/	/	/	/	/	/
2.	Битумен	да	/	/	/	/	/	/
3.	Филер (камено брашно)	не	/	/	/	/	/	/
4.	Дизел гориво	не	/	/	/	/	/	/
5.	Моторни масла	да	/	/	/	/	/	/
6.	Асфалтна	да	/	/	/	/	/	/
7.								

³⁸Листа 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 ^{1,2}	Количина		Преработка/одложување во рамките на локацијата (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	0,5	Н/Д	Бетонирана водонепропусна јама	Овластена институција, ЈКП Прилеп	/
Масла Худраул ично масло	13 02 (04*,05*, 06*,08*)	Механичка 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	Н/Д	/	Овластена институција, ЈКП Прилеп	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	Сепарац ија	Н/Д	Н/Д	Гаража	Овластен собирач	/
Акумулаторски батерии	16 06 01 16 06 02	Возила	Н/Д	0.1	Гаража	Овластен собирач	/

¹За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

²Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА

инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM

и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



ТАБЕЛА V.2.2. ОТПАД - Друг вид на користење/одложување на отпад

Отпаден материјал	Број од европски каталог на отпад	Главен извор ¹	Количина		Преработка/одложување на самата локација ²³ (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
Отпадн и 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

¹ За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

² Методот на користување или одлагање на отпадот треба да биде јасно опишан и посочен во Прилогот Е1.

³ Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата наменет за искористување и одлагање на отпад

БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА

инсталација за производство на асфалт Е-МАК EXPRESS TYPE 245 FUM

и концесија за експлоатација на минерална сировина - варовник



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 емитување:	

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°C. 3% O ₂ (Течност или Гас), 6% O ₂ (Цврсто гориво)
Максимален волумен на емисија		м ³ /х
Температура	°C(мац)	°C(мин) °C(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 Оџак од асфалтна база
Извор на емисија:	Оџак со димензии 800x800мм и висина 9 м
Опис:	<i>Испуст од постројка за сушење и загревање на минералниот агрегат</i>
Географска локација по Националниот координатен систем(12 цифри, 6Е,6Н):	N 41°22'53.97", E 21°44'86,7"
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(м):	димензии 800x800мм и висина 9м
Датум на започнување со емитирање:	Од средина на март до средина на ноември

Карактеристики на емисијата:

(I) Волумен кој се емитира: 70.000 m ³ /h max - Нема отпочнато со работа			
Средна вредност/ден	m ³ /d не може да се предвиди	Макс./ден	m ³ /d не може да се предвиди
Максимална вредност/час	70.000 m ³ /h	Мин. брзина на проток	Нема отпочнато со работа – не е мерено
(II) Други фактори			
Температура	°C (max)	°C (min)	45.10 °C (ср.вредност)
Извори од согорување: Дизел гориво			
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 8 hour/day	300 day/year
-----------------------------	----------------	--------------

***Резултатите од емисиите се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3 kPa, на сув гас и референтен кислород од 3%.



Емисиона точка Реф.Бр:	Мерно место бр. А 2 - Оџак на сепарација
Извор на емисија:	Оџак со димензии 40 x400 и висина од 6 метри
Опис:	Оџак на сепарација
Географска локација по Националниот координатен систем(12 цифри, 6Е,6Н):	41°23'5.73"N и 21°44'45.78"E
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(м):	дијаметар Ø 400 mm и висина 6m
Датум на започнување со емитирање:	Од средина на март до средина на ноември

Карактеристики на емисијата:

(I) Волумен кој се емитира: не е определен – ќе се определи по добивање на дозволата			
Средна вредност/ден	m ³ /d не може да се предвиди	Макс./ден	m ³ /d не може да се предвиди
Максимална вредност/час	не е определен – ќе се определи по добивање на дозволата	Мин. брзина на проток	Не е мерено – ќе се мери по добивање на А интегрирана еколошка дозвола или дозвола
(II) Други фактори			
Температура	°C (max)	°C (min)	°C (ср.вредност)
Извори од согорување: Дизел гориво			
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 8 hour/day	300 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

Референтен број на точка на емисија: Мерно место А 1 - постројка за сушење и загревање на минералниот агрегат - Не е мерено – ќе се мери по добивање на А интегрирана еколошка дозвола или дозвола

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				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						



Референтен број на точка на емисија: Испуст од А 2 –

Не е мерено – ќе се мери по добивање на А интегрирана еколошка дозвола или дозвола

Параметар	Пред да се третира ⁽¹⁾				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.
Кислород O ₂	-	-	-	-	Нема	-	-	-	-	-	-
Јаглерод монооксид CO	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Јаглерод диоксид CO ₂	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Азотни оксиди NO _x	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-

1. 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 ¹				Применет систем за намалување (филтри,...)
		материјал	мг/Нм ³⁽²⁾	кг/х.	kg/година	

1Максималните вредности на емисии треба да се зададат за секој емитиран материјал, концентрацијата треба да се наведат за максимум 30 минутен период.

2 Концентрациите треба да се базираат при нормални условина температура и притисок т.е. (0°C,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) ¹		
			Материјал	мг/Нм ³	кг/час

¹ Пресметајте ги потенцијалните максимални емисии за секој идентификуван дефект.



ТАБЕЛА VI.2.1. Емисии во површински води - НЕМА

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)	$min/xhp/das \quad das/s$
--------------------------------------	---------------------------



ТАБЕЛА VI.2.2. Емисии во површинските води - карактеристики на емисијата - НЕМА

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

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

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

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 оддалеченост на површинските водни тела кои се во ризик:	

Детали за емисијата:

(I) Емитиран волумен			
Просечно/ден	m ³	Максимум/ден	m ³
Максимална вредност/час	m 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/хх/дас дас/с
----------------------------	------------------



ТАБЕЛА VI.4.2. Емисии во почвата - Карактеристики на емисијата - НЕМА

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	Б 1, (41°22'52.35"N и 21°44'34.96"E),		Не е мерено – ќе се мери по добивање на А интегрирана еколошка дозвола или дозвола за пробна работа	Континуирано кога работи постројката и опремата 08,00 -16,00 часот
Над сепарација Рударска опрема	Б2, (41°23'5.20"N и 21°44'45.38"E)		Не е мерено – ќе се мери по добивање на А интегрирана еколошка дозвола или дозвола	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 примеро к (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитичк и опсег	Метода/техник а на анализа
	Дату м	Дату м	Дату м	Дату м			
пХ							
Температура							
Електрична проводливос т ЕЦ							
Амониумски азот NH ₄ -Н							
Хемиска потрошувачк а на кислород							
Биохемиска потрошувачк а 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 примеро к (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитичк и опсег	Метода/техник а на анализа
	Дату м	Дату м	Дату м	Дату м			
НикелNi							
Калиум K							
НатриумNa							
СулфатSO ₄							
Цинк Zn							
Вкупна базичност (какоCaCO ₃)							
Вкупен органички јаглеродТО Ц							
Вкупен оксидиран азотТОН							
НитритиNO ₂							
НитратиNO ₃							
Фекални колиформн и бактерии во раствор (/100млс)							
Вкупно бактерии во раствор (/100млс)							
ФосфатиPO							

4



Табела VII.5.1. Квалитет на подземна вода - НЕМА

Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем :

Параметар	Резултати (мг/л)				Метод на земање примеро к (смеса и сл.)	Нормален аналитичк и опсег	Метода/техник а на анализа
	Дату м	Дату м	Дату м	Дату м			
пХ							
Температура							
Електрична проводливос т ЕЦ							
Амониумски азот NH ₄ -Н							
Растворен кислород O ₂ (р -р)							
Остатоци од испарување (180°Ц)							
КалциумСа							
КадмиумЦд							
ХромЦр							
ХлорЦл							
БакарЦу							
ЦијанидиЦн, вкупно							
ЖелезоФе							
Олово Pb							
МагнезиумMg							
МанганMn							
ЖиваHg							
НикелNi							
КалиумK							
НатриумNa							



Квалитет на подземна вода

Параметар	Резултати (мг/л)				Метода на земање примеро к (смеса, зафат и сл.)	Нормален аналитичк и опсег	Метода/техник а на анализа
	Дату м	Дату м	Дату м	Дату м			
ФосфатиПО ₄							
СулфатиСО ₄							
ЦинкЗн							
Вкупна базичБрст (какоСаСО ₃)							
Вкупен органски јаглерод							
Вкупен оксидиран азот							
АрсенАс							
БариумБа							
БорБ							
ФлуорФ							
Фенол							
ФосфорП							
СеленСе							
СреброАг							
НитритиНО ₂							
НитратиНО 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 (м³)	

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)	$L(A)_{eq}$	$L(A)_{10}$	$L(A)_{90}$
1. Граница на инсталацијата				
Место Б 1:	Асфалтна база (41°22'52.35"N и 21°44'34.96"E)			
Место Б 2:	Над сепарација 41°23'5.20"N и 21°44'45.38"E			
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 ¹	Опрема ²	Постојаност на опремата	Калибрација на опремата	Поддршка на опремата

Контролен параметар ¹	Мониторинг кој треба да се изведе ³	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг

¹Наброи ги оперативните параметри на системот за третман/намалување кои ја контролираат неговата функција.

²Наброј ја опремата потребна за правилна работа на системот за намалување/третман.

³Наброи 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 (N 41°22'53.97", E 21°44'86,7")

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Прашина	Еднаш годишно	Пристапно	МКС EN 13284-1:2018	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода
CO (mg/m ³)	Еднаш годишно	Пристапно	МКС EN 15058:2017	
NO (mg/m ³)	Еднаш годишно	Пристапно	МКС EN 14792:2017	
NO ₂ (mg/m ³)	Еднаш годишно	Пристапно	МКС EN 14792:2017	
NO _x (mg/m ³)	Еднаш годишно	Пристапно	МКС EN 14792:2017	

Референтен број на емисионата точка: Оџак од сепарација А 2 (41°23'5.73"N и 21°44'45.78"E)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Прашина	Еднаш годишно	Пристапно	МКС EN 13284-1:2018	Гасен анализатор-електрохемиска метода; Гравиметриска метода

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 сепарација АП 1 (41°22'49.22"N и 21°44'34.13"E).

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Суспендирани честици, (mg/m ³)	Еднаш годишно	Пристапно	МКС EN 13284-1:2018	Гравиметриска метода

Референтен број на емисионата точка: Помеѓу сепарација и асфалтна база во работна средина АП 2 (41°22'56.74"N и 21°44'39.01"E)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Суспендирани честици, (mg/m ³)	Еднаш годишно	Пристапно	МКС EN 13284-1:2018	Гравиметриска метода

Референтен број на емисионата точка: АП 3 во близина на дробилката и сепарацијата, (41°23'3.66"N и 21°44'45.79"E)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Суспендирани честици, (mg/m ³)	Еднаш годишно	Пристапно	МКС EN 13284-1:2018	Гравиметриска метода

