

Прилог IV

СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА

Содржина:

IV.1 Опис на сировини	2
IV.1.1 Долomit	2
IV.1.2 Калцит	3
IV.1.3 Сив варовник	3
IV.1.4 Течен битумен	4
IV.1.5 Асфалтен цемент	5
IV.2 Помошни материјали	5
IV.2.1 Материјали за минерски работи	6
IV.2.1.1 Пластични експлозиви	6
IV.2.1.2 Прашкasti експлозиви	7
IV.2.1.3 Бавногоречки фитил	7
IV.2.2 Одржување на механизација	7
IV.2.3 Средства за хигиена и заштита при работа	8
IV.3 Енергенси	8
IV.3.1 Нафта	8
IV.3.2 Дизел гориво	8
IV.3.3 Електрична енергија	9
IV.4 Вода	9
IV.5 Производи	9
IV.6 Прилози	12
IV.6.1 Карактеристики на сировини/производи	12
IV.6.1.1 Декларација за квалитет на течниот битумен	12
IV.6.1.2 Физичко хемиски карактеристики на микронизиран калцит	13
IV.6.1.3 Физичко хемиски карактеристики на сив варовник	14
IV.6.1.4 Сертификат за квалитет на фракционен дробен агрегат	18
IV.6.1.5 Испитување на квалитет на (филер) камено брашно	22
IV.6.1.5 Испитување на квалитет на агрегат (0 – 4); (4 – 8); (8 – 16) мм	24
IV.6.1.6 Физичко хемиски карактеристики на супстанциите содржани во експлозивот	26
IV.6.2 Safety Data sheets	35
IV.6.2.1 Калциум карбонат	35
IV.6.2.2 Силициум Диоксид	36
IV.6.2.3 Дизел екстра лесно гориво	37
IV.6.2.4 Глицерол - мазива	38
IV.6.2.5 Тринитротолуол	40
IV.6.2.6 Динитротолуол	41
IV.6.3 Диспозиција на објекти на локацијата-сегашна состојба	0

IV.1 Опис на суровини

Во процесот на производство и преработка се користат неметални минерални суровини кои се добиваат преку ископување и предходно примарно дробење. Суровините кои се користат и можат да се преработат имаат тврдина 8 по Мосовата скала.

Доставувањето на суровините е од сопствениот ископ на мермеризирани варовници на месноста “Краста 2” во кругот на самата инсталација и преку добавувачи

Суровините воглавно се поделени на две групи според својата природа и намена:

1. Карбонатни суровини:

- доломити,
- калцити
- сив варовник

2. Течен битумен

3. Асфалтен цемент

IV.1.1 Доломит

Преставува седиментна карбонатна стена со кристална минерална структура составен од калциум магнезиум карбонат $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$.

Карактеристиките му се слични на тие од калцитите со разлика што не се разложува бурно во разблажена хлороводородна киселина. Тврдината по Мос е од

3,5 до 4 а специфичната тежина е 2,85. Формира цврсти раствори со железото. Мали количини на железо во структурата дава жолта до кафеава боја на минералите.

Магнезиумот во структурата на минералот во форма на MnO учествува до 3 %. Висока содржина на магнезиум дава розе боја на минералот. Оловото и цинкот во структурата на минералот може да го заменат магнезиумот.

IV.1.2 Калцит

Карбонатниот минерал калцит е хемиски или биохемиски калциум карбонат со хемиска формула $CaCO_3$ и е еден од најраспространетите минерали во земјината кора. Исто така делумно влегува во состав на седиментните стени и варовникот.

Исто така е примарен минерал во метаморфниот мермер. Се појавува во наслагите од геотермални води, пештери као сталактит и сталагмит. Калцитот преставува стабилна форма на калциум карбонат; аргонитот преминува во калцит на $470^{\circ}C$, додека ватеритот $\mu-CaCO_3$ е понестабилен. Се појавува во фиброзна, грануларна, ламеларна или компактна форма.

По Мосовата скала има тврдина од 2,71, Бојата му е бела или безбојна со нијанси на сива, црвена. жолта. Зелена. Сина, виолетова, кафеава па дури и црна во случаи кога минералот содржи примеси.

IV.1.3 Сив варовник

Карбонатна стена со сива боја со финозрнеста структура составена од мермеризирани варовници што бурно реагира со ладна (10%) HCl киселина што се карактеризира за ситнозрни калцитни мермери.

Хемискиот состав на сивиот варовник е прикажан во Табелата 1

Оксиди	%
CaO	55.20
MgO	0.28
Al ₂ O ₃	0.44
Fe ₂ O ₃	0.21
Na ₂ O	1.23
K ₂ O	0.08
Ner. HCl	0.24
Z.Z. 1000 ⁰ C	45.54
VKUPNO	100.22

Табела 1: Хемиски состав на сивиот варовник

IV.1.4 Течен битумен

Течниот битумен преставува комплексен хидрокарбонат кој се наоѓа како природна наслага или како дестилат од суровата нафта при производство на петролеј, моторни масла и керозин. Течниот битумен е темно кафеав по боја и со зголемување на температурата станува леплив а потоа маслест. Течниот битумен сочинува 5 % од мешавината на асфалтот ии ма улога да ги спои меѓусебно честичките на гранулатот.

Течниот битумен, ги пополнува празнините меѓу зрната на гранулатот и ги зголемува карактеристиките на абсење на вкупната мешавина. Тој се складира и се додава во мешавината , за време или после додавањето на асфалтниот цемент.

Битуменот може да се рециклира од отпадните гасови од мокрото отпашување од миксерот на асфалтната база и повторно да се користат во процесот.

Физичките и хемиските карактеристики на течниот битумен се дадени во **Прилог IV.6.1**

IV.1.5 Асфалтен цемент

Асфалтниот цемент преставува фина прашина која го зацврстува течниот битумен. И ја зголемува адхезијата на течниот битумен и гранулатите.

Тој преставува лепак кој ги држи гранулатите и ја дава црната боја на асфалтот.

Асфалтниот цемент ја дава цврстината на асфалтот и се произведува во различни градации чии вредности варираат меѓу 30 и 300. Градацијата преставува вредност на која стандардна игла може да пенетрира на површината на асфалтниот цемент на определена температура (што е поголема температурата асфалтниот цемент е помек). Ова има ефект врз работењето на асфалтот и тврдината на асфалот при ладење. Понишки градации даваат зголемено абеење.

IV.2 Помошни материјали

Користењето на помошните материјали се однесува на:

- Минерски активности
- одржувањето на механизацијата и опремата,
- средства за одржување на хигиена како и
- средства за заштита при работа.

IV.2.1 Материјали за минерски работи

Стопанскиот експлозив се набавува за потребите за минирање на површинскиот коп и се складира на определено место за таа намена. Складираната количина која вклучува бавно горечки фитил, детонатори, експлозив е 1.5 т а годишната потрошувачка е 18 тони.

IV.2.1.1 Пластични експлозиви

Пластичниот експлозив содржи токсични компоненти како нитрогликол, динитро и тринитро толуол, кои можат да го загрозат здравјето на вработените со вдишувања на испарувањата и нивната апсорбција преку кожата. Прашкатаите експлозиви како бризантна компонента содржат динитро и тринитро- толуол. Иако се патронирани на скоро идентичен начин како и пластичните експлозиви, можно е присуство на испарувања и онечистувања на амбалажата со експлозив. Затоа не е дозволена манипулација со пластичниот и прашкастиот експлозив без гумени ракавици.

По завршената манипулација со експлозивот работниците треба да ги исперат рацете. Пластичниот експлозив е осетлив на зголемена температура над +30 oC кога може да дојде до издвојување на нитроглицеринот и нитрогликолот од експлозивот, а при помала температура од -20 oC може да дојде до смрзнување на нитроестрите. и во двата случаи експлозивот е опасен за манипулација и несмее да се издава за користење.

IV.2.1.2 Прашкасти експлозиви

За прашкастиот експлозив се непожелни температури над +30 0C, кога промената на кристалната структура, амониум нитратот стврдува и го прави експлозивот неупотреблив. Иста состојба е при диспергираниот прашкаст експлозив, а слична и при АНФО експлозивот, како кај прашкастите експлозиви. Основна експлозивна компонента на детонаторскиот фитил е пентритот, кој не е токсичен. Добро амбалажиран не може да предизвика последици кај вработените.

IV.2.1.3 Бавногоречки фитил

се користи за иницирање на рударските каписла и има јадро од црн димен барут обмотан со повеќе памучни конци и изолација од ПВЦ или битумен, против влага. Се пали со помош на кибрит.

IV.2.2 Одржување на механизација

Резервните делови како масти и мазива за подмачкување и одржувањена опремата и механизацијата се користат 1800 л годишно и се складирани во склад за резервни делови во механичарската работилница.

Моторно масло и хидраулично масло за одржување на механизацијата се чуваат во механичарската работилница на соодветно место за таа намена. Годишна потрошувачка на моторното масло е 2520 л, а на хидрауличното масло е 1350 л.

IV.2.3 Средства за хигиена и заштита при работа

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

IV.3 Енергенси

IV.3.1 Нафта

Екстра лесното гориво се складира во надземно поставена цистерна со соодветна танквана со капацитет од 15 тона. Горивото се користи за напојувањето на бренерите во сушарата на сфалтната база преку соодветна инсталација за довод со придружна опрема со потрошувачка од 20 л/час. Стационарната асфалтна база работи по потреба со проектиран капацитет од 50 т/час.

Моментално складираната количина зависи од планот за производство и се складира количество кое е предвидено за непрекината работа. Кога стационарната асфалтна база не работи во цистерната нема залиха на нафта. При работа на погонот годишната потрошувачка е 47 тона. Доставувањето на екстра лесното гориво е преку приватни добавувачи сопственици на бензински пумпи.

IV.3.2 Дизел гориво

Се користи за потребите на мобилната механизација, со дневна потрошувачка 10-20 л/ден. Дизел горивото е складирано во буриња и се складира количина за неколку дена.

IV.3.3 Електрична енергија

Напојувањето се електрична енергија е преку сопствена трафостаница со снага од 630 kW. Доводниот кабел е подземен а приклучокот е изведен во согласност со барањата. Просечната месечната потрошувачката на струја е 560 MW/h а ангажираната моќност на електрична енергија се контролира преку вграден максиграф.

IV.4 Вода

Водоснабдувањето со технолошка и санитарна вода во инсталацијата се врши од општинската водоводна мрежа на град Гостивар со сопствена пумпна станица. Средната годишна потрошувачка на санитарна и технолошка вода изнесува 600 м³.

Во самиот технолошки процес вода се употребува само при воденото отпшрашување и тоа по потреба при дополнување на системот . За други намени вода се користи само за перење на објектот и околината. Отпадната санитарна вода се испушта во сопствена септичка јама за таа намена..

IV.5 Производи

1. Асфалт за патишта
2. Дробен каменит (0 – 70 мм)
3. Фракционен дробен агрегат
 - 0 – 4 мм
 - 4 – 8 мм
 - 8 – 16 мм

- 16 – 32 мм

4. Филер камено брашно (0.71 – 0.063 мм)

Асфалтот преставува комбинација на гранулат (иробен камен и песок), асфалтен цемент (цемент, гасена вар или камено брашно) и течен битумен. Понекогаш се користат и адитиви во асфалтот (отпадна гума од автомобили) и се додава рециклиран асфалт од стари патишта.

Производството на асфалт е со проектиран капацитет од 50 т/час. Производството е од дисконтинуиран тип и по потреба. Просечното моментно годишно производство на готов асфалт е 10.000 тони.

Гранулациите од сивиот варовник кои се произведуваат во Прогрес 98 во исто време преставуваат производи и полупроизводи.

Еден дел од фракциониот дробен агрегат се користи за производство на сите видови на асфалти, битуменизирани носиви слоеви за сообраќајници од сите видови сообраќајни оптеретувања и асфалтни бетони за сообраќајници со лесно и многу лесно сообраќајно оптеретување.

Останатиот дел се користи како финален производ наменет за изработка на бетон, армиран бетон и тампонски слој за посипување на патишта.

Филер каменото брашно (микронизиран калцит) се користи како полнило во индустријата а гума, за хартија како и во индустријата за бои и лакови (подлоги и нијансирани бои). Исто така се користи како носачи на активни материи во хемиската индустрија како и во производството на адитиви во прехранбената индустрија.

Од годишното производство на дробен каменит од 180 000 тони производите учествуваат со:

- Дробен каменит (0 – 70 мм) со 20 %
- Фракционен агрегат (0 – 4 мм) со 25 %
- Фракционен агрегат (4 – 8 мм) со 15 %
- Фракционен агрегат (8 – 16 мм) со 20 %
- Фракционен агрегат (16 – 32 мм) со 20 %

Готовите производи се складираат на плац за готови производи додека асфалтот се складира непосредно пред испораката во бункери за готов бетон кој веднаш се испорачува до крајниот корисник.

Складирањето на производите и полупроизводите како и помошните материјали се обележани на мапа во **Прилог IV.6.3**

IV.6 Прилози

IV.6.1 Карактеристики на сировини/производи

IV.6.1.1 Декларација за квалитет на течниот битумен

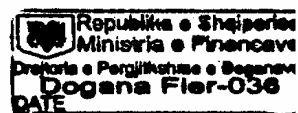


Albanian Refining and Marketing of Oil
 Sh. a. Lagjja “Maj” Fier - Albania

Tel& Fax 0342 3931
 TEL 0342 3928
 042 2141

STATE STANDART
 QUALITY CERTIFICATE

LIQUID BITUMEN			
TYPE 50 - 70, 60 - 80, 80 - 100			
	50-70	60-80	80-100
1. Penetration	50-70	60-80	80-100
2. Ductility in 250C not less than	100	100	300
3. Smelt Point 0C	47-52	46-52	45-48
4. Flash Point 0C not less than	225	225	220
5. Spinbility in tricloretilencloform or benzene in %, not less than.....	99	99	99
6. Lost of weight in 5 hours t=160 0C not more than	0,8	0,8	0,8
7. Ash in % weight not more weight	0,2	0,2	0,2
8. Reduction of penet. after loss of weight...	55	55	55
9. Density at 200C gr/cm 3	1,02-1,07	1,02-1,07	---



ARMO SHA FIER

UPN FIER



IV.6.1.2 Физичкио хемиски карактеристики на микронизиран калцит

МИКРОНИЗИРАН КАЛЦИТ

КРЕДА

Овој производ ги задоволува критериумите за примена како полнило во индустријата за гума, за хартија како и во индустријата за бои и лакови (подлоги и нијансирани бои). Исто така наоѓа голема примена како носач на активни материи во хемиската индустрија како и во производството на адитиви во прехранбената индустрија.

Во зависност од примената се произведуваат следните класи на микронизиран калцит :

0--- 15 мик.	0--- 63 мик.
0-- 40 мик.	0—300 мик.

ХЕМИСКИ СОСТАВ

CaO -----	53,95 %
MgO -----	1,86 %
Z.Ž. -----	43,87 %
Нерастворлив остаток	
во солна киселина 1 : 1 ----	0,05%

ФИЗИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Специфична тежина (g/cm ³) -----	2,72
Зафатнинска тежина во	
збиена состојба (g/cm ³) -----	1,45
Зафатнинска тежина во	
растресита состојба (g/cm ³) -----	0,85
Апсорпција на ленено масло (cm ³ /100g)----	24,90
Белина во однос на Ba SO ₄ % -----	90,00
Сорпција на влага во атмосферата заситена	
со водени пари после 20 дена % -----	1,25
Специфична површина (cm ² /g)-----	10950

IV.6.1.3 Физичко хемиски карактеристики на сив варовник

2. Проба: Сив "варовник" - локалитет Краста II

2.1. Хемиска анализа

Хемиската анализа е извршена по стандардна постапка за испитување на варовници и истата ги даде следните резултати:

Оксиди	%
CaO	55,20
MgO	0,28
Al ₂ O ₃	0,44
Fe ₂ O ₃	0,21
Na ₂ O	1,23
K ₂ O	0,08
per. HCl	0,24
Z.Z 1000°C	42,54
ВКУПНО: 100,22	

- 6 -

Од хемиската анализа се гледа дека во испитуваниот сив варовник вантитативно преовладува калцитот 98,51%, додека доломитот претставува минорно застапена минерална фаза со 1,28% - прерачунато на база на вообичаена стехиометриска процедура.

2.2. Микроскопски испитувања

Макроскопски карпата има сива боја, ситнозрна - финозрната структура и бурно реагира со ладна разредена (10%) HCl, поради што истата највероватно претставува ситнозрн калцитен мермер.

Во препаратот се констатирани најчесто зрна на калцит со финозрни карактеристики - голем гранулометриски распон од сса 0,03 - 0,05 мм до сса 0,3 - 0,5 мм. Во карпата доста хомогено и униформно се измешани ситните и крупните калцитни зрна што на карпата и дава хомоген - масивен изглед. Зрната на калцитот се алотриоморфни - многу неправилни па дури и меѓусобно мозаично сраснати поради што вероватно оваа карпа потешко ќе се дроби и меле во однос на претходно опишаниот бел варовник.

Карпата има хетеробластична структура и масивна - хомогена текстура.

ДЕТЕРМИНАЦИЈА:

Карпата претставува сив, ситнозрнест калцитен мермер

2.3. Рентгенско - дифрактометриска анализа (XRD)

Од приложената сл.3, се гледа дека и во оваа проба се детерминирани калцит и доломит.

Треба да се напомене дека оваа проба на варовник содржи многу помалку доломит од претходно опишаниот бел варовник.

2.4. Диференциално термичка (ДТ) и термогравиметриска (ТГ) анализа

Од приложената слика 4, се гледа дека со оваа метода е детерминиран и потврден само калцитот додека доломитот воопшто не е индициран. што е комплементарно со рентгенската анализа а е резултат на минималното присуство на доломит.

Со ТГ - кривата е одредена загубата при жарење на пробата и истата изнесува 46,5%.

- 7 -

2.5. Емисиона - спектрохемиска анализа (ESA)

Со оваа аналитичка метода беа добиени следните резултати:

Спектрална анализа (ppm).

Ba	Sb	As	Cd	Pb	Zn	Cu	Ni	Co	Mo	Sn	W
< 300	<30	<100	<1	5	<50	70	<1	<1	<1	<1	<10
Ti	Cr	Zr	Sr	Ga	Ge	In	Tl				
<3	<1	<3	10	<1	<1	<1	<100				

Согласно горенаведените резултати за сивиот варовник може да се заклучи дека за него вреди истиот коментар за микроелементите како и за претходно опишаниот примерок. Односно дека со исклучок на Ba, Sb, As, Zn, Cu и Ti сите други микроелементи се застапени со особено ниски концентрации.

2.6. Густина и запреминска маса

Густината на пробата е определена пикнометриски и истата изнесува 2,71 g/cm³. Запреминската маса на пробата изнесува 2,66 g/cm³.

2.7. Белина

Белината на пробата е испитана со рефлексивна спектрофотометрија, со репер бариум сулфат и покажува вредност од 85,0 %.

2.8. Радиолошка анализа

Врз основа на извршените радиометриски мерења (определување на вкупната β -радиоактивност) на примерокот од сив варовник и добиената вредност која е < 100 Bq/kg, може да се заклучи дека се работи за

- 8 -

суровина со радиоактивност на ниво на фонот и далеку пониска од дозволената вредност (правилник за максимално дозволени граници на радиоактивна контаминација на човековата средина и за вршење на деконтаминација, Сл. лист на СФРЈ, бр.32 од 1979 год., кој е во актуелна примена).

ЗАКЛУЧОК

Врз база на извршените физичко-хемиски и минералогско-петрографски испитувања на доставените проби од варовници од локалитетот Сушица и Краста II, Гостиварско може да се заклучи дека овој материјал во фино сомелена состојба може да најде примена во следниве индустрии:





- Индустрија за бои и лакови.
- Пластична индустрија (гума, маса за кабли и др.)
- Индустрија за хартија.
- Фармацевтска индустрија.
- Индустрија за абразиви, особено за меки абразиви (паста за заби и за полирање).
- Индустрија за пестициди.
- Индустрија за сточна храна.
- Средства за чистење (вимови и други течни средства за чистење).
- Стакларска индустрија.
- Керамичка индустрија.
- Индустрија за вештачки гуврива.
- Основна суровина за производство на бел цемент.

За секоја од горе наведените можни примени неопходни се дополнителни специфични испитувања за секоја набележана примена.



Д-р Благој Павловски

IV.6.1.4 Сертификат за квалитет на фракционен дробен агрегат


	ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ "МАКЕДОНИЈА" А.Д.		Дрезденска бр. 52, 1000 Скопје Македонија Ген. Директор ++ 389 91 366 833 Fax ++ 389 91 366 828 E-mail: gim@mt.net.m
	CIVIL ENGINEERING INSTITUTE "МАКЕДОНИЈА" J.S.		Завод за материјали и патишта +3892 3066 821

ПОТВРДА ЗА КВАЛИТЕТ	БР. Б.Б.08	ББ 08	40
CERTIFICATE No.	0 3 2		4 0/2007

Производ Product	Фракциониран дробен агрегат за производство на бетон, асфалт бетон и БНС (фракција :0-4; 4-8 и 8-16мм) МКС.Б.Б2.009; Б.Б2.010 Б.Б3.100; У.Е4.014 и У.Е9.021
---------------------	--

Производител или увозник Manufacturer or importer	ДВКТП "ПРОГРЕС 1998" ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ - ГОСТИВАР СЕПАРАЦИЈА "ПРОГРЕС '98"
--	---


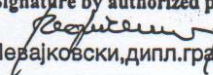
Поднесувач на барањето Applicant	ДВКТП "ПРОГРЕС 1998" ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ - ГОСТИВАР
-------------------------------------	---



Датум на производство Date of production	Април -Мај 2007г.
Рок на важење на Потврдата Certificate validity	206 (2007.12.01)
Назив на овластената организација Authorized organization	ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ "МАКЕДОНИЈА"АД - СКОПЈЕ
Со ова се потврдува дека карактеристиките на производот одговараат на барањата на следните прописи It is certified hereby that the products characteristics are in conformity to the requirements of the following regulations МКС. Б.Б2.009; Б.Б2.010 ;МКС.Б.Б3.100 ; У.Е4.014 и У.Е9.021.	
Датум 2007.06.01 Date	Потпис на овластено лице Signature by authorized person М.Левајковски,дипл.град.инж.

М.Р.
ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ
МАКЕДОНИЈА
АД
Скопје

ИЗВЕШТАЈ ЗА ИСПИТУВАЊЕТО БР. Б.Б.08 ББ 08 40	
TEST REPORT No.	0 3 2 4 0/2007
Производ Product	Фракциониран дробен агрегат за производство на бетон,асфалт бетон и БНС (фракција :0-4;4-8 и 8-16мм) МКС.Б.Б2.009; Б.Б2.010 Б.Б3.100; У.Е4.014 и У.Е9.021
Производител или увозник Manufacturer or Importer	ДВКТП“ПРОГРЕС 1998” ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ- ГОСТИВАР СЕПАРАЦИЈА “ПРОГРЕС ‘98”
Поднесувач на барањето Applicant	ДВКТП“ПРОГРЕС 1998” ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ - ГОСТИВАР

Резултати од испитувањето Ist result	Дадени се во посебен Извештај под бр. 40/2007
Број на протоколот на испитувањето Protokol number	40/2007-1
Заклучок Conclusion	Фракциониранiot дробен агрегат од сепарација "Прогрес 98"(фракции: 0-4; 4-8 и 8 -16мм.) испитан согласно постоечките стандарди употреблив е за : <ul style="list-style-type: none">- Изработка на бетон и армиран бетон- Изработка на битуменизирани носиви слоеви за сообраќајници од сите видови сообраќајни оптеретувања.- Изработка на асфалтни бетони за сообраќајници со лесно и многу лесно сообраќајно оптеретување.
Назив на овластена организација Authorized organization	ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ "МАКЕДОНИЈА" АД СКОПЈЕ
	
Датум 2007.06.01 Date	Потпис на овластено лице Signature by authorized person  М. Левајковски, дипл. град. инж.

IV.6.1.5 Испитување на квалитет на (филер) камено брашно

Испитување на филер (камено брашно) према МКС.Б.Б3.045 од "ПРОГРЕС 98"-ГОСТИВАР

Мострата за испитување од филер е доставена од Нарачателот на ден 01.06.2007 год. од производство и истиот е испитан во лабораториите на Г.И."Македонија"-А.Д.-Скопје.

Испитувањата се направени согласно постоечките стандарди: МКС.Б.Б8.102, МКС.Б.Б8.101 и МКС.Б.Б3.045

1. Испитување гранулометриски состав на филерот

1.1. Гранулометриски состав филер одреден према МКС.У.М8.102 и треба да ги задоволи долу приложените барања по стандардот:

Отвори на ситата (мм)	Добиени резултати минува на сито % во маса	Минува низ ситата			
		I - квалитет		II - квалитет	
		најмалку	најмногу	најмалку	најмногу
0,063	66.1	60	85	50	85
0,090	75.0	80	95	65	95
0,250	95.4	95	100	95	100
0,71	100	100	-	100	-

Во поглед на гранулометрискиот состав на филерот ги задоволува барањата по стандардот согласно МКС.У.Б1.018

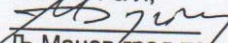
2. Запреминска маса на полнитото без шуплини

Согласно МКС.Б.Б8.101

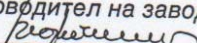
$\rho_p = 2732 \text{ kg/m}^3$

4. Шуплини на полнитото во суво збиена состојба
(шуплини по ригден)
Согласно МКС.Б.Б8.102
 $Sp = 29.1\%$

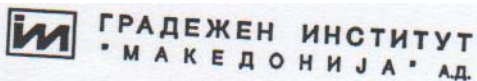
ЗАКЛУЧОК: На основа извршените испитувања на Карбонатно варовничкиот филер производство на "Прогрес 98" Гостивар одговара како филер со квалитет-II класа и успешно може да се користи во градежништвото за подготвување на асфалтни мешавини, кои се користат при изработката на патишта и ги задоволува критериумите пропишани према МКС.Б.Б3.045, У.Е9.021 и У.Е4.014.

Испитал,

Ј.Маџов, град.техн.



Раководител на завод МП,

М.Леваџковски, дипл.град.инг.

IV.6.1.5 Испитување на квалитет на агрегат (0 – 4); (4 – 8); (8 – 16) мм



Анализа на агрегат бр. 40/2007

АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИСПИТУВАЊЕ

1. Камен

Каменот со своите физичко-механички карактеристики и минералошко-петрографски состав, претставува добар материјал за производство на фракциониран агрегат за изработка на бетон. Односот на калцитската и доломитската компонента е поволен, така да не постои опасност од појава на накнадна деструктивна алкално-дедоломитска реакција во контакт со цементот во бетонот.

2. Агрегат

Фракционираниот дробен агрегат од сепарација "Прогред 1998" (фракции: 0-4; 4-8 и 8-16мм.) испитан во обем на главна проба дефиниран со МКС.Б.Б2.010, Б.Б3.100, употреблив е за производство на бетон и армиран Бетон. Фракцијата 0-4мм. со процент на ситни честици помали од 0,09мм. над мах. дозволениот од 10% да се доведе во стандардни граници.

3. Прилози

Контролно испитување бр. 1

ГРАДЕЖЕН ИНСТИТУТ “МАКЕДОНИЈА” АД.						3.-
Анализа на агрегат бр. 40/2007 год.						
Резултати од испитувањата						
Реден број	ИСПИТУВАЊЕ	Метода според МКС	Ед. мера	Резултати од испитување	Услови на квалитет	
1	Јакост на притисок - во сува состојба - во водозаситена	Б.Б8.012	МПа	120.40	Најмалку 80, 160	
				117.90	Најмалку 64, 128	
2	Водовпивање	Б.Б8.010	% /м/м/	0.065	Најмногу (1)	
3	Отпорност против абеење со брусеење	Б.Б8.015	см ³ / 50см ²	28.70	Најмногу 35	
4	Зафатнинска маса со пори и шуплини	Б.Б8.032	кг/м ³	2660	2000-3000	
5	Постојаност на дејство на мраз	Б.Б8.002	% /м/м/	Постојан	Постојан	
6	Минералошкопетрографски состав	Б.Б8.003		поволен	поволен	

Макроскопски опис: Карпата се одликува со ситнозрна структура, а масивна и цврста градба. По боја е сива и белосивкаста. На светлиот примерок се гледаат тенки прилично паралелни жилици кои се слабо розеникаво обоени.

Микроскопски опис: Тоа е мономинерална калциум карбонатна карпа, која е изградена од калцит. Калцитските кристали се хетерозрнасти со алотриоморфна градба, сахароидни и запчесто споени меѓу себе. Кај зрната редовно се гледа цепливост во еден правец во вид на полисинтетски ламели, а додека ретки се кристали со две цепливости кога формираат форма на ромб.

Се гледаат ретки микрожилици (дебелина до 30 микрони) од калцит пигментиран со лимонитски оксиди. Акцесорно се јавуваат микрозрна на магнетит.

Минералошки состав:

Калцит	- 98,9 %
Мг-карбонат	- 1,0 %
Fe-оксиди	- траг
Магнетит	- траг

Структура: Има ситнозрна состав, во микроскоп гранобластична - мозаична структура. Калцитските кристали се хетерозрнасти, алотриоморфни и запчесто споени меѓу себе со што прават мозаична структура. Гранулацијата на калцитските зрна е од 30 - 150 микрони, а средна вредност околу 90 микрони.

Текстура: Масивна и цврста текстура.

IV.6.1.6 Физичко хемиски карактеристики на супстанциите содржани во експлозивот

ETHYLENE GLYCOL DINITRATE 1056

October 1999

CAS No: 628-96-6

RTECS No: KW5600000

EC No: 603-032-00-9

Glycol dinitrate

EGDN

Nitroglycol

$C_2H_4N_2O_6$ / $NO_2-OCH_2CH_2O-NO_2$

Molecular mass: 152.1

TYPES OF

HAZARD/

EXPOSURE

ACUTE HAZARDS/SYMPTOMS PREVENTION FIRST AID/FIRE FIGHTING

FIRE Explosive. Gives off irritating or toxic fumes (or gases) in a fire.

NO open flames, NO sparks, and

NO smoking.

Powder, water spray, foam, carbon dioxide, Note: Evacuate area, fight fires only from an explosion-resistant location.

EXPLOSION Risk of fire and explosion. Prevent build-up of electrostatic charges (e.g., by grounding). Use non-sparking handtools. Do NOT expose to friction or shock. In case of fire: cool drums, etc., by spraying with water but avoid contact of the substance with water. Combat fire from a sheltered position.

EXPOSURE STRICT HYGIENE!

Inhalation Headache. Dizziness. Nausea. Weakness. Flushing of the face. Chest pain. Symptoms may be delayed (see Notes). Ventilation, local exhaust, or breathing protection. Fresh air, rest. Refer for medical attention. **Skin** MAY BE ABSORBED! (See Inhalation). Protective gloves. Protective clothing. Remove contaminated clothes. Rinse and then wash skin with water and soap. Refer for medical attention. **Eyes** Face shield, or eye protection in combination with breathing protection. First rinse with plenty of water for several minutes (remove contact lenses if easily possible), then take to a doctor. **Ingestion** (See Inhalation). Do not eat, drink, or smoke during work. Wash hands before eating. Rinse mouth. Induce vomiting (ONLY IN CONSCIOUS PERSONS!). Refer for medical attention.

SPILLAGE DISPOSAL PACKAGING & LABELLING

Evacuate danger area! Consult an expert! Collect leaking and spilled liquid in sealable containers as far as possible. Absorb remaining liquid in sand or inert absorbent and remove to safe place. Do NOT let this chemical enter the environment. (Extra personal protection: complete protective clothing including self-contained breathing apparatus).

E Symbol

T+ Symbol

R: 2-26/27/28-33

S: (1/2)-33-35-36/37-45

Do not transport with food and feedstuffs.

EMERGENCY RESPONSE STORAGE

Fireproof. Store in a separate building. Separated from acids, food and feedstuffs. Cool. Well closed.

NITROGLYCERIN 0186

October 2005

CAS No: 55-63-0

RTECS No: QX2100000

UN No: 0143 (Desensitized)

EC No: 603-034-00-X

Glyceryl trinitrate

Glycerol trinitrate

1,2,3-Propanetriol trinitrate

Blasting oil

$C_3H_5N_3O_9$ / $C_3H_5(NO_3)_3$

Molecular mass: 227.1

**TYPES OF
HAZARD/
EXPOSURE**

ACUTE HAZARDS/SYMPTOMS PREVENTION FIRST AID/FIRE FIGHTING FIRE

Explosive. Many reactions may cause fire or explosion. Gives off irritating or toxic fumes (or gases) in a fire. NO open flames, NO sparks, and NO smoking. NO contact with hot surfaces. Powder, water spray, foam, carbon dioxide.

EXPLOSION

Risk of fire and explosion. Closed system, ventilation, explosion-proof electrical equipment and lighting. Use non-sparking handtools. Do NOT expose to friction or shock. In case of fire: keep drums, etc., cool by spraying with water. Combat fire from a sheltered position.

EXPOSURE STRICT HYGIENE! IN ALL CASES CONSULT A DOCTOR!

Inhalation Headache. Flushing of the face. Dizziness. Ventilation, local exhaust, or breathing protection. Fresh air, rest. Refer for medical attention. **Skin** MAY BE ABSORBED! (Further see Inhalation). Protective gloves. Protective clothing. Remove contaminated clothes. Rinse and then wash skin with water and soap. Refer for medical attention. **Eyes** Redness. Pain. Face shield or eye protection in combination with breathing protection. First rinse with plenty of water for several minutes (remove contact lenses if easily possible), then take to a doctor. **Ingestion** Flushing of the face. Headache. Dizziness. Nausea. Vomiting. Shock or collapse. Do not eat, drink, or smoke during work. Wash hands before eating. Rinse mouth. Induce vomiting (ONLY IN CONSCIOUS PERSONS!). Give a slurry of activated charcoal in water to drink. Refer for medical attention immediately.

SPILLAGE DISPOSAL PACKAGING & LABELLING

Evacuate danger area! Consult an expert! Remove all ignition sources. Personal protection: complete protective clothing including self-contained breathing apparatus. Do NOT wash away into sewer. Do NOT let this chemical enter the environment. Collect leaking and spilled liquid in sealable containers as far as possible. Absorb remaining liquid in sand or inert absorbent and remove to safe place.

E Symbol

T+ Symbol

N Symbol

R: 3-26/27/28-33-51/53

S: (1/2-)33-35-36/37-45-61

UN Hazard Class: 1.1D

(Desensitized)

UN Subsidiary Risks: 6.1

(Desensitized)

Do not transport with food and feedstuffs.

EMERGENCY RESPONSE SAFE STORAGE

Transport Emergency Card: TEC (R)-10G1.1

NFPA Code: H2; F3; R4

Store only if stabilized. Store in an area without drain or sewer access. Fireproof. Well closed. Separated from food and feedstuffs.

AMMONIUM NITRATE 0216

March 2001

CAS No: 6484-52-2

RTECS No: BR9050000

UN No: 1942

Nitric acid, ammonium salt

NH_4NO_3

Molecular mass: 80.1

TYPES OF

HAZARD/

EXPOSURE

ACUTE HAZARDS/SYMPTOMS PREVENTION FIRST AID/FIRE FIGHTING FIRE

Not combustible but enhances combustion of other substances. Explosive. Gives off irritating or toxic fumes (or gases) in a fire. NO contact with combustibles or reducing agents. Water in large amounts. NO other extinguishing agents. In case of fire in the surroundings: use flooding amounts of water in the early stages.

EXPLOSION

Risk of fire and explosion under confinement and high temperatures. Evacuate danger area! In case of fire: keep drums, etc., cool by spraying with water. Combat fire from a sheltered position.

EXPOSURE PREVENT DISPERSION OF DUST!

Inhalation Cough. Headache. Sore throat. See Ingestion. Local exhaust or breathing protection. Fresh air, rest. Artificial respiration may be needed. Refer for medical attention. **Skin** Redness. Protective gloves. First rinse with plenty of water, then remove contaminated clothes and rinse again. Refer for medical attention. **Eyes** Redness. Pain. Safety goggles. First rinse with plenty of water for several minutes (remove contact lenses if easily possible), then take to a doctor. **Ingestion** Abdominal pain. Blue lips or fingernails. Blue skin. Convulsions. Diarrhoea. Dizziness. Vomiting. Weakness. Do not eat, drink, or smoke during work. Rinse mouth. Refer for medical attention.

SPILLAGE DISPOSAL PACKAGING & LABELLING

Evacuate danger area! Consult an expert! Sweep spilled substance into non-combustible containers. Wash away remainder with plenty of water.

UN Hazard Class: 5.1

UN Pack Group: III

EMERGENCY RESPONSE SAFE STORAGE

Transport Emergency Card: TEC (R)-51S1942 or

51GO2-I+II+III

NFPA Code: H 2; F 0; R 3; OX

Provision to contain effluent from fire extinguishing. Separated from combustible and reducing substances. Dry.

2,4-DINITROTOLUENE 0727

April 2005

CAS No: 121-14-2

RTECS No: XT1575000

UN No: 3454

EC No: 609-007-00-9

1-Methyl-2,4-dinitrobenzene

2,4-DNT

$C_7H_6N_2O_4$ / $C_6H_3CH_3(NO_2)_2$

Molecular mass: 182.1

TYPES OF HAZARD/ EXPOSURE

ACUTE HAZARDS/SYMPTOMS PREVENTION FIRST AID/FIRE FIGHTING

FIRE Combustible. Gives off irritating or toxic fumes (or gases) in a fire. NO open flames. Powder, water spray, foam, carbon dioxide.

EXPLOSION

Finely dispersed particles form explosive mixtures in air. Risk of explosion on contact with many substances. Prevent deposition of dust; closed system, dust explosion-proof electrical equipment and lighting. In case of fire: keep drums, etc., cool by spraying with water. Combat fire from a sheltered position.

EXPOSURE PREVENT DISPERSION OF DUST! STRICT HYGIENE!

Inhalation Blue lips or finger nails. Blue skin. Headache. Dizziness. Nausea. Confusion. Convulsions. Unconsciousness. Local exhaust or breathing protection. Fresh air, rest. Artificial respiration may be needed. Refer for medical attention. **Skin** MAY BE ABSORBED! (See Inhalation). Protective gloves. Protective clothing. Remove contaminated clothes. Rinse and then wash skin with water and soap. Refer for medical attention. **Eyes** Safety goggles. First rinse with plenty of water for several minutes (remove contact lenses if easily possible), then take to a doctor. **Ingestion** (See Inhalation). Do not eat, drink, or smoke during work. Wash hands before eating. Rinse mouth. Give plenty of water to drink. Refer for medical attention.

SPILLAGE DISPOSAL PACKAGING & LABELLING

Consult an expert! Personal protection: chemical protection suit including self-contained breathing apparatus. Do NOT let this chemical enter the environment. Sweep spilled substance into containers; if appropriate, moisten first to prevent dusting. Carefully collect remainder, then remove to safe place.

T Symbol

N Symbol

R: 45-23/24/25-48/22-62-68-51/53

S: 53-45-61

Note: E

UN Hazard Class: 6.1

UN Pack Group: II

Do not transport with food and feedstuffs.

EMERGENCY RESPONSE SAFE STORAGE

Transport Emergency Card: TEC (R)-61S3454; 61GT2-II NFPA Code: H3; F1; R3 Fireproof. Separated from strong bases, food and feedstuffs oxidants, strong reducing agents. Well closed. Keep in a well-ventilated room. Store in an area without drain or sewer access.

2,3-DINITROTOLUENE 0726

April 2005

CAS No: 602-01-7

RTECS No: XT1400000

UN No: 3454

EC No: 609-050-00-3

1-Methyl-2,3-dinitrobenzene 2,3-DNT $C_6H_3CH_3(NO_2)_2$ / $C_7H_6N_2O_4$

Molecular mass: 182.1

TYPES OF HAZARD/ EXPOSURE

ACUTE HAZARDS/SYMPTOMS PREVENTION FIRST AID/FIRE FIGHTING

FIRE Combustible. Gives off irritating or toxic fumes (or gases) in a fire. NO open flames. Powder, water spray, foam, carbon dioxide.

EXPLOSION

Finely dispersed particles form explosive mixtures in air. Risk of explosion on contact with many substances.

Prevent deposition of dust; closed system, dust explosion-proof electrical equipment and lighting. In case of fire: keep drums, etc., cool by spraying with water. Combat fire from a sheltered position.

EXPOSURE PREVENT DISPERSION OF DUST!

Inhalation Blue lips or finger nails. Blue skin. Headache. Dizziness. Nausea. Confusion. Convulsions. Unconsciousness. Local exhaust or breathing protection. Fresh air, rest. Artificial respiration may be needed. Refer for medical attention. **Skin** MAY BE ABSORBED! Redness. (Further see Inhalation). Protective gloves. Remove contaminated clothes. Rinse and then wash skin with water and soap. Refer for medical attention. **Eyes** Safety goggles. First rinse with plenty of water for several minutes (remove contact lenses if easily possible), then take to a doctor. **Ingestion** (Further see Inhalation). Do not eat, drink, or smoke during work. Wash hands before eating. Rinse mouth. Give plenty of water to drink. Refer for medical attention.

SPILLAGE DISPOSAL PACKAGING & LABELLING

Consult an expert! Personal protection: chemical protection suit including self-contained breathing apparatus. Do NOT let this chemical enter the environment. Sweep spilled substance into containers; if appropriate, moisten first to prevent dusting. Carefully collect remainder, then remove to safe place.

T Symbol

N Symbol

R: 45-23/24/25-48/22-62-68-50/53

S: 53-45-60-61

Note: E

UN Hazard Class: 6.1

UN Pack Group: II

Do not transport with food and feedstuffs.

EMERGENCY RESPONSE SAFE STORAGE

Transport Emergency Card: TEC (R)-61S3454; 61GT2-II NFPA Code: H3; F1; R3

Fireproof. Separated from strong bases, food and feedstuffs oxidants, strong reducing agents. Well closed. Keep in a well-ventilated room. Store in an area without drain or sewer access.

2,4,6-TRINITROTOLUENE 0967

April 2000

CAS No: 118-96-7

RTECS No: XU0175000

UN No: 0209

EC No: 609-008-00-4

2-Methyl-1,3,5-trinitrobenzene

1-Methyl-2,4,6-trinitrobenzene

TNT

$C_7H_5N_3O_6$ / $C_6H_2(CH_3)(NO_2)_3$

Molecular mass: 227.1

TYPES OF HAZARD/ EXPOSURE

ACUTE HAZARDS/SYMPTOMS PREVENTION FIRST AID/FIRE FIGHTING FIRE Explosive. Many reactions may cause fire or explosion. NO open flames, NO sparks, and NO smoking. Water in large amounts. Do not attempt to extinguish large fire, evacuate area.

EXPLOSION

Risk of fire and explosion upon rapid heating or strong shock. Do NOT expose to friction or shock. Do not expose to heat and keep wet with at least 30% water. In case of fire: keep drums, etc., cool by spraying with water. Combat fire from a sheltered position.

EXPOSURE PREVENT DISPERSION OF DUST!

STRICT HYGIENE!

IN ALL CASES CONSULT A DOCTOR!

Inhalation Headache. Blue lips or finger nails. Blue skin. Cough. Sore throat. Laboured breathing. Vomiting. Abdominal cramps. Unconsciousness. Symptoms may be delayed (see Notes). Local exhaust or breathing protection. Fresh air, rest. Artificial respiration may be needed. Refer for medical attention. **Skin** MAY BE ABSORBED! Redness. Pain. Yellowish staining. (Further see Inhalation). Protective gloves. Protective clothing. Remove contaminated clothes. Rinse and then wash skin with water and soap. Refer for medical attention. Wear protective gloves when administering first aid. **Eyes** Redness. Pain. Face shield or eye protection in combination with breathing protection. First rinse with plenty of water for several minutes (remove contact lenses if easily possible), then take to a doctor. **Ingestion** (Further see Inhalation). Do not eat, drink, or smoke during work. Wash hands before eating. Rinse mouth. Induce vomiting

(ONLY IN CONSCIOUS PERSONS!). Wear protective gloves when inducing vomiting.

SPILLAGE DISPOSAL PACKAGING & LABELLING

Evacuate danger area! Consult an expert! Wet spilled material before picking it up, do not attempt to sweep up dry material. Do NOT wash away into sewer. Carefully collect remainder, then remove to safe place. Do NOT let this chemical enter the environment. Chemical protection suit including self-contained breathing apparatus.

E Symbol

T Symbol

N Symbol

R: 2-23/24/25-33-51/53

S: (1/2-)35-45-61

UN Hazard Class: 1.1D

Unbreakable packaging; put breakable packaging into closed unbreakable container. Do not transport with food and feedstuffs.

EMERGENCY RESPONSE SAFE STORAGE

Transport Emergency Card: TEC (R)-10G1.1

NFPA Code: H 2; F 4; R 4

Fireproof. Separated from initiator explosives, food and feedstuffs, incompatible materials. See Chemical Dangers. Well closed.

2,5-DINITROTOLUENE 1591

June 2006

CAS No: 619-15-8

RTECS No: XT1750000

UN No: 3454

EC No: 609-055-00-0

2-Methyl-1,4-dinitrobenzene 2,5-DNT Toluene, 2,5-dinitro- $C_7H_6N_2O_4$

Molecular mass: 182.14

TYPES OF HAZARD/ EXPOSURE

ACUTE HAZARDS/SYMPTOMS PREVENTION FIRST AID/FIRE FIGHTING

FIRE Combustible. Gives off irritating or toxic fumes (or gases) in a fire. NO open flames. Powder, water spray, foam, carbon dioxide.

EXPLOSION

Finely dispersed particles form explosive mixtures in air. Prevent deposition of dust; closed system, dust explosion-proof electrical equipment and lighting. In case of fire: keep drums, etc., cool by spraying with water. Combat fire from a sheltered position.

EXPOSURE AVOID ALL CONTACT!

Inhalation Cough. Sore throat. Blue lips or finger nails. Local exhaust or breathing protection. Fresh air, rest. Refer for medical attention. **Skin** MAY BE ABSORBED! Redness. Pain. Protective clothing. Protective gloves. Remove contaminated clothes. Rinse and then wash skin with water and soap. Refer for medical attention. **Eyes** Redness. Pain. Safety goggles. First rinse with plenty of water (remove contact lenses if easily possible). **Ingestion** Blue lips or fingernails. Blue skin. Dizziness. Headache. Nausea. Confusion. Convulsions. Unconsciousness. Do not eat, drink, or smoke during work. Rinse mouth. Give a slurry of activated charcoal in water to drink. Refer for medical attention.

SPILLAGE DISPOSAL PACKAGING & LABELLING

Consult an expert! Personal protection: Chemical protection suit including self-contained breathing apparatus. Sweep spilled substance into sealable containers. Carefully collect remainder, then remove to safe place. Do NOT let this chemical enter the environment.

EU classification

T Symbol

N Symbol

R: 45-23/24/25-48/22-62-68-51/53

S: 53-45-61

UN classification

UN Hazard Class: 6.1

UN Pack Group: II

Unbreakable packaging; put breakable packaging into closed unbreakable container. Severe marine pollutant. Do not transport with food and feedstuffs.

EMERGENCY RESPONSE SAFE STORAGE

Transport Emergency Card: TEC (R)-61GT2-II

Transport Emergency Card: TEC (R)-61S3454

NFPA Code: H3; F1; R3

Fireproof. Separated from strong oxidants, food and feedstuffs, and incompatible materials. See Chemical Dangers. Well closed. Keep in a well-ventilated room. Store in an area without drain or sewer access. Provision to contain effluent from fire extinguishing.

2,6-DINITROTOLUENE 0728

April 2005

CAS No: 606-20-2

RTECS No: XT1925000

UN No: 3454

EC No: 609-049-00-8

1-Methyl-2,6-dinitrobenzene

2,6-DNT

$C_7H_6N_2O_4$ / $C_6H_3CH_3(NO_2)_2$

Molecular mass: 182.1

TYPES OF HAZARD/ EXPOSURE

ACUTE HAZARDS/SYMPTOMS PREVENTION FIRST AID/FIRE FIGHTING FIRE

Combustible. Gives off irritating or toxic fumes (or gases) in a fire. NO open flames. Powder, water spray, foam, carbon dioxide.

EXPLOSION

Finely dispersed particles form explosive mixtures in air. Risk of explosion on contact with many substances.

Prevent deposition of dust; closed system, dust explosion-proof electrical equipment and lighting. In case of fire: keep drums, etc., cool by spraying with water. Combat fire from a sheltered position.

EXPOSURE PREVENT DISPERSION OF DUST! AVOID ALL CONTACT! AVOID EXPOSURE OF (PREGNANT) WOMEN!

Inhalation Blue lips or finger nails. Blue skin. Headache. Dizziness. Nausea. Confusion. Convulsions. Unconsciousness. Local exhaust or breathing protection. Fresh air, rest. Artificial respiration may be needed. Refer for medical attention. **Skin** MAY BE ABSORBED! (See Inhalation). Protective gloves. Protective clothing. Remove contaminated clothes. Rinse and then wash skin with water and soap. Refer for medical attention. **Eyes** Face shield. First rinse with plenty of water for several minutes (remove contact lenses if easily possible), then take to a doctor. **Ingestion** (See Inhalation). Do not eat, drink, or smoke during work. Wash hands before eating. Rinse mouth. Give plenty of water to drink. Refer for medical attention.

SPILLAGE DISPOSAL PACKAGING & LABELLING

Consult an expert! Personal protection: chemical protection suit including self-contained breathing apparatus. Sweep spilled substance into containers; if appropriate, moisten first to prevent dusting. Carefully collect remainder, then remove to safe place.

T Symbol

R: 45-23/24/25-48/22-62-68-52/53

S: 53-45-61

Note: E

UN Hazard Class: 6.1

UN Pack Group: II

Do not transport with food and feedstuffs.

EMERGENCY RESPONSE SAFE STORAGE

Transport Emergency Card: TEC (R)-61S3454; 61GT2-II

NFPA Code: H3; F1; R3

Fireproof. Separated from strong bases, food and feedstuffs oxidants, strong reducing agents. Well closed. Keep in a well-ventilated room.

3,4-DINITROTOLUENE 0729

April 2005

CAS No: 610-39-9

RTECS No: XT2100000

UN No: 3454

EC No: 609-051-00-9

1-Methyl-3,4-dinitrobenzene

3,4-DNT $C_7H_6N_2O_4$ / $C_6H_3CH_3(NO_2)_2$

Molecular mass: 182.1

TYPES OF HAZARD/ EXPOSURE

ACUTE HAZARDS/SYMPTOMS PREVENTION FIRST AID/FIRE FIGHTING FIRE

Combustible. Gives off irritating or toxic fumes (or gases) in a fire. NO open flames. Powder, water spray, foam, carbon dioxide.

EXPLOSION

Finely dispersed particles form explosive mixtures in air. Risk of explosion on contact with many substances.

Prevent deposition of dust; closed system, dust explosion-proof electrical equipment and lighting. In case of fire: keep drums, etc., cool by spraying with water. Combat fire from a sheltered position.

EXPOSURE PREVENT DISPERSION OF DUST!

Inhalation Blue lips or finger nails. Blue skin. Headache. Dizziness. Nausea. Confusion. Convulsions. Unconsciousness. Local exhaust or breathing protection. Fresh air, rest. Artificial respiration may be needed. Refer for medical attention. **Skin** MAY BE ABSORBED! Redness. (Further see Inhalation). Protective gloves. Remove contaminated clothes. Rinse and then wash skin with water and soap. Refer for medical attention. **Eyes** Safety goggles. First rinse with plenty of water for several minutes (remove contact lenses if easily possible), then take to a doctor. **Ingestion** (Further see Inhalation). Do not eat, drink, or smoke during work. Rinse mouth. Give plenty of water to drink. Refer for medical attention.

SPILLAGE DISPOSAL PACKAGING & LABELLING

Consult an expert! Personal protection: chemical protection suit including self-contained breathing apparatus. Do NOT let this chemical enter the environment. Sweep spilled substance into containers; if appropriate, moisten first to prevent dusting. Carefully collect remainder, then remove to safe place.

T Symbol

N Symbol

R: 45-23/24/25-48/22-62-68-51/53

S: 53-45-61

Note: E

UN Hazard Class: 6.1

UN Pack Group: II

Do not transport with food and feedstuffs.

EMERGENCY RESPONSE SAFE STORAGE

Transport Emergency Card: TEC (R)-61S3454; 61GT2-II

NFPA Code: H3; F1; R3

Fireproof. Separated from strong bases, food and feedstuffs oxidants, strong reducing agents. Well closed. Keep in a well-ventilated room. Store in an area without drain or sewer access.

IV.6.2 Safety Data sheets

IV.6.2.1 Калциум карбонат

Safety (MSDS) data for calcium carbonate

Safety data for calcium carbonate

[Click here for data on calcium carbonate in student-friendly format, from the HSci project](#)

Glossary of terms on this data sheet.

The information on this web page is provided to help you to work safely, but it is intended to be an overview of hazards, not a replacement for a full Material Safety Data Sheet (MSDS). MSDS forms can be downloaded from the web sites of many chemical suppliers.

General

Synonyms: limestone, marble, calcite, chalk, carbonic acid calcium salt, blackboard chalk

Molecular formula: CaCO_3

CAS No: 471-34-1

EINECS No: 207-439-9

Physical data

Appearance: white or colourless crystals or white powder or chunks

Melting point: 825 C

Boiling point:

Vapour density:

Vapour pressure:

Density (g cm⁻³): 2.83

Flash point:

Explosion limits:

Autoignition temperature:

Water solubility: negligible

Stability

Stable. Incompatible with acids, fluorine, ammonium salts, alum.

Toxicology

Dust may cause irritation. Typical TLV/TWA 10 mg m⁻³.

Risk phrases

R36 R37 R38.

Transport information

Non-hazardous for air, sea and road freight.

Personal protection

Minimise exposure to dust.

Safety phrases

S26 S36.

IV.6.2.2 Силициум Диоксид

Safety data for silicon dioxide

General

Synonyms: silica, amorphous silica, (sand is predominantly silicon dioxide), accusand, amorphous quartz, borsil P, cryptocrystalline quartz, Denka F 90, Denka FB 44, fused quartz, fused silica, fuselex, microcrystalline quartz, nalcast, optocil, quartz glass, quartz sand, rancosil, siltex, spectrosil, suprasil, vitreosil, vitreous quartz, vitreous silica, vitrified silica

Use: Used as a suspending and thickening agent in pharmaceutical formulations; intermediate for glasses, component in abrasives, enamels.

Molecular formula: SiO₂

CAS No: 7631-86-9

EC No: 262-373-8

Physical data

Appearance: white crystals or powder

Melting point:

Boiling point:

Vapour density:

Vapour pressure: zero

Specific gravity:

Flash point: n/a

Explosion limits: n/a

Autoignition temperature: n/a

Stability

Stable.

Toxicology

IARC evaluation: dust is probably carcinogenic to humans. Dust can cause silicosis. Typical 8hr TWA 0.3mg/m³ total dust. In bulk form, not hazardous according to Directive 67/548/EEC.

Toxicity data

IPN-RAT LD50 50 mg kg⁻¹

IVN-RAT LD50 15mg kg⁻¹

Risk phrases

(The meaning of any risk phrases which appear in this section is given here.)

R20.

Transport information

Non-hazardous for air, sea and road freight.

Personal protection

Safety glasses. Good ventilation if exposed to dust. Normal exposure to bulk silicon dioxide as sand is not considered likely to be harmful.

IV.6.2.3 Дизел екстра лесно гориво

Safety data for diesel

General

Synonyms: diesel fuel, diesel oil

Molecular formula: depends upon formulation, typically composed of a hydrocarbon mix together with (often proprietary) additives. May contain a dye to indicate, for example, whether or not excise duty has been paid on the product.

CAS No: 68334-30-5

EC No:

Physical data

Appearance: clear colourless or dyed liquid

Melting point:

Boiling point: typically > 149 C

Vapour density:

Vapour pressure: at 20 C typically < 1 mm

Specific gravity:

Flash point: typically > 52 C

Explosion limits:

Autoignition temperature:

Stability

Stable. Flammable. Incompatible with strong acids, strong oxidizing agents, halogens.

Toxicology

Respiratory and skin irritant. The product may contain polycyclic aromatic hydrocarbons which may be carcinogenic. Generally regarded as being of low toxicity unless contact is repeated and/or prolonged.

Toxicity data

ORL-RAT LD50 >2000 mg kg-1

Risk phrases

R10.

Personal protection

Avoid skin contact and inhalation. Ensure good ventilation.

IV.6.2.4 Глицерол - мазива

Safety data for glycerol

General

Synonyms: glycerin, glycerol USP, glycerine, 1,2,3-propanetriol, propanetriol, 1,2,3-trihydroxypropane, bulbold, citifluor AF 2, cristal, emergy 916, glyrol, glycerol opthalgan, glyciterol, glycyol alcohol, osmoglyn, pricerine 9091

Use: Widely used as a food additive (emulsifier, thickener, stabilizer), cosmetic agent, lubricating agent, antifreeze etc.

Molecular formula: C₃H₈O₃ [structural: CH₂OHCHOHCH₂OH]

CAS No: 56-81-5

EC No: 200-289-5

Physical data

Appearance: viscous colourless or pale yellow liquid

Melting point: 17.8 C

Boiling point: 290 C

Vapour density: 3.17 g/l

Vapour pressure: < 1mm Hg at 20 C

Specific gravity: 1.261

Flash point: 160 C (closed cup)

Explosion limits: lower 0.9%

Autoignition temperature: 370 C

Critical temperature: 492.2 C

Critical pressure: 42.5 atm

Stability

Stable. Incompatible with perchloric acid, lead oxide, acetic anhydride, nitrobenzene, chlorine, peroxides, strong acids, strong bases. Combustible.

Toxicology

Mist is a respiratory irritant at high concentrations. Repeated contact may cause dehydration of skin. Typical TLV 10 mg/m³ (nuisance). Not hazardous according to directive 67/548/EC.

Toxicity data

IPR-RAT LD₅₀ 8700 mg kg⁻¹

ORL-RAT LD₅₀ 12600 mg kg⁻¹

SCU-RAT LD₅₀ 100 mg kg⁻¹

ORL-MUS LD₅₀ 8700 mg kg⁻¹

Risk phrases

Personal protection

Minimize contact.

Safety phrases

S26 S36.

Safety (MSDS) data for glycerol-D8

General

Synonyms:

Use:

Molecular formula: C₃D₈O₃

CAS No: 7325-17-9

EINECS No:

Physical data

Appearance: colourless viscous liquid

Melting point: 20 C

Boiling point: 182 C at 20 mm Hg

Vapour density:

Vapour pressure:

Density (g cm⁻³): 1.37

Flash point: 113 C (closed cup)

Explosion limits: 0.9% (lower)

Autoignition temperature: 370 C

Water solubility: complete

Stability

Stable, but moisture sensitive. Incompatible with strong bases, strong oxidizing agents.

Toxicology

Not hazardous according to Directive 67/548/EEC.

Toxicity data

(The meaning of any toxicological abbreviations which appear in this section is given here.)

Risk phrases

Transport information

(The meaning of any UN hazard codes which appear in this section is given here.)

Non-hazardous for air, sea and road freight.

Personal protection

Minimize exposure.

Safety phrases

IV.6.2.5 Тринитротолуол

Safety data for 2,4,6-trinitrotoluene

General

Synonyms: 2-methyl-1,3,5-trinitrobenzene, TNT, alpha-trinitrotoluol, tolite, tritol, entsufon, trotyl

Use:

Molecular formula: $C_6H_2(CH_3)(NO_2)_3$

CAS No: 118-96-7

EC Index No: 609-008-00-4

Physical data

Appearance: yellow crystals

Melting point: 80 C

Boiling point: 240 C (decomposes explosively)

Vapour density:

Vapour pressure:

Density ($g\ cm^{-3}$): 1.65

Flash point:

Explosion limits:

Autoignition temperature:

Water solubility: insoluble

Stability

Unstable. Risk of explosion if heated or struck. Reacts violently - potentially explosively - with reducing agents. Reacts with heavy metals.

Toxicology

Harmful if inhaled or swallowed and in contact with the skin. Readily absorbed through the skin. Irritant.

Toxicity data

(The meaning of any abbreviations which appear in this section is given [here](#).)

Risk phrases

(The meaning of any risk phrases which appear in this section is given [here](#).)

R2 R23 R24 R25 R33.

Transport information

(The meaning of any UN hazard codes which appear in this section is given [here](#).)

Hazard class 1.1D.

Personal protection

Safety glasses, adequate ventilation. Suitable protection against explosion. Ensure a full risk assessment is prepared before work starts.

Safety phrases

(The meaning of any safety phrases which appear in this section is given [here](#).)

S35 S44.

IV.6.2.6 Динитротолуол

Safety data for 2,4-dinitrotoluene

General

Synonyms: 1-methyl-2,4-dinitrobenzene
Molecular formula: $C_7H_6N_2O_4$
CAS No: 121-14-2
EC No: 204-450-0

Physical data

Appearance: solid
Melting point: 67 - 70 C
Boiling point:
Vapour density:
Vapour pressure: 1 mm Hg at 103C
Specific gravity:
Flash point:
Explosion limits:
Autoignition temperature:

Stability

Stable. Incompatible with oxidizing agents, reducing agents, strong bases.

Toxicology

Highly toxic. Possible carcinogen. Reproductive hazard. Danger of cumulative effects.
May cause sensitization by inhalation or skin contact.

Toxicity data

(The meaning of any toxicological abbreviations which appear in this section is given [here.](#))

ORL-RAT LD50 268 mg kg⁻¹

Risk phrases

(The meaning of any risk phrases which appear in this section is given [here.](#))

R23 R24 R25 R33 R42 R43 R45.

Personal protection

Safety glasses, gloves, work in a fume cupboard. Handle as a possible carcinogen.

Safety phrases

(The meaning of any safety phrases which appear in this section is given [here.](#))

S26 S27 S36 S37 S39 S45

Safety data for 2,4-dinitrotoluene

General

Synonyms: 1-methyl-2,4-dinitrobenzene
Molecular formula: $C_7H_6N_2O_4$
CAS No: 121-14-2
EC No: 204-450-0

Physical data

Appearance: solid
Melting point: 67 - 70 C
Boiling point:
Vapour density:
Vapour pressure: 1 mm Hg at 103C
Specific gravity:
Flash point:
Explosion limits:
Autoignition temperature:

Stability

Stable. Incompatible with oxidizing agents, reducing agents, strong bases.

Toxicology

Highly toxic. Possible carcinogen. Reproductive hazard. Danger of cumulative effects.
May cause sensitization by inhalation or skin contact.

Toxicity data

(The meaning of any toxicological abbreviations which appear in this section is given [here](#).)

ORL-RAT LD50 268 mg kg⁻¹

Risk phrases

(The meaning of any risk phrases which appear in this section is given [here](#).)

R23 R24 R25 R33 R42 R43 R45.

Personal protection

Safety glasses, gloves, work in a fume cupboard. Handle as a possible carcinogen.

Safety phrases

(The meaning of any safety phrases which appear in this section is given [here](#).)

S26 S27 S36 S37 S39 S45

Safety data for 2,6-dinitrotoluene

General

Synonyms: 2-methyl-1,3-dinitrobenzene
Molecular formula: $C_7H_6N_2O_4$
CAS No: 606-20-2
EC No: 210-106-0

Physical data

Appearance: tan crystals
Melting point: 64 - 66 C
Boiling point:
Vapour density:
Vapour pressure:
Specific gravity:
Flash point:
Explosion limits:
Autoignition temperature:

Stability

Stable, but shock sensitive. Incompatible with oxidizing agents, reducing agents, strong bases. Heating may cause explosion.

Toxicology

Highly toxic. Possible carcinogen. Reproductive hazard. Neurological hazard. Danger of cumulative effects. May cause sensitization by inhalation or skin contact. Corrosive. Readily absorbed through skin.

Toxicity data

(The meaning of any toxicological abbreviations which appear in this section is given [here.](#))

ORL-RAT LD50 177 mg kg⁻¹

Risk phrases

(The meaning of any risk phrases which appear in this section is given [here.](#))

R5 R22 R23 R24 R33 R42 R43 R45.

Personal protection

Safety glasses, gloves, fume cupboard.

Safety phrases

(The meaning of any safety phrases which appear in this section is given [here.](#))

S26 S27 S36 S37 S39 S45

IV.6.3 Диспозиција на објекти на локацијата-сегашна состојба

