



## СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ НА ПРОЕКТА

### ПЪТНО и Ж.П СТРОИТЕЛСТВО

1. инж. Асен Попадийски	Ръководител отдел	.....
2. инж. Красимир Михайлов	Проектант I степен	.....
3. инж. Елена Янкова	Проектант I степен	.....
3. инж. Татяна Шапталова	Проектант I степен	.....

### СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ

#### Г и М

инж. Живко Дончев	Ръководител отдел	.....
-------------------	-------------------	-------





### СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	Наименование на чертежите	Мащаб	Архивен №
1.	Ситуация и план за отводняване на ГЛТ № 1203 от км 0+000 до км 0+524.29 и част от пътните връзки с № 1,2 и 3	1: 500	38-16
2.	Ситуация на площадката на задвижните станции на ГЛТ № 1204 и на обръщателната станция на ГЛТ № 1203	1: 250	39-16
3.	Ситуация на площадката на задвижните станции на ГЛТ № 1203 и на обръщателната станция на ГЛТ № 1202	1: 250	40-16
4.	Надлъжен профил на ГЛТ № 1203 от км 0+000 до км 0+524.29	1: 100 1: 1000	41-16
5.	Типови напречни профили на ГЛТ № 1203 и пътни връзки с №№ 1,2 и 3	1: 50	42-16
6.	Напречни профили на ГЛТ № 1203 от км 0+020 до км 0+340	1: 100	43-16
7.	Напречни профили на ГЛТ № 1203 от км 0+360 до км 0+520	1: 100	44-16
8.	Тръбен стоманобетонов водосток ф 1000мм при км 0+100 по трасето на ГЛТ № 1203 с L = 31.00м	1: 50 1:25	45-16





## СЪДЪРЖАНИЕ

	Листи, бр.
1. Обяснителна записка	14
2. Рекапитулация на земните работи и настилките на ГЛТ № 1203	2
3. Подробна количествена сметка №1 на тръбен стоманобетонен в-к ф 1000мм на км 0+100 по трасето на ГЛТ № 1203 с L = 31.00м	3
4. Количествена сметка №1 за тръбен стоманобетонен водосток ф 1000мм на км 0+100 по трасето на ГЛТ № 1203 с L = 31.00м	1
5. Количествена сметка №2 за строителни работи на ГЛТ № 1203	1
6. Таблица за земните маси на ГЛТ № 1203	1
7. Номенклатура на материалите по сметка №1	1
8. Номенклатура на труда по сметка №1	1
9. Номенклатура на механизацията по сметка №1	1





## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### ЧАСТ “ТРАНСПОРТНА”

#### I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият работен проект третира въпроса за изграждането на трасетата на свързващите ГЛТ от втори откритен хоризонт на рудник “Трояново 1” до втори насипищен хоризонт на рудник “Трояново 1” пред района на втори насипищен хоризонт на рудник “Трояново север”. Те са с №№ 1204, 1203, 1202 и 1201. Освен това в бившите редакции на проекта са били включени и трасетата на въглищните транспортъори ВГЛТ №№ 2020, 2002 и 2003, които в настоящата редакция №3 отпадат по задание на Инвеститора. Горното определено влияе върху земните работи в района на трасето на свързващите транспортъори за откривка.

Проектирането на горната система от транспортъори е разделена на четири отделни документации по част “Транспортна”. Настоящата разглежда проектирането на трасетата на ГЛТ № 1203 и връзката му с ГЛТ с №№ 1202 и 1204.

В настоящата редакция №3 трасетата на ГЛТ с №№ 1201 и 1202 се изместват с 4,00м в северозападна и северна посока. Горното води до промяна на началния километраж на ГЛТ № 1202 и крайния такъв на ГЛТ № 1203. Освен това макар, че точката на връзка (ос пресипка) между ГЛТ № 1203 и ГЛТ № 1204 се запазва, се налага завъртване на ГЛТ № 1204 в посока обратна на часовниковата стрелка и скъсяването и поради напредъка на втори откритен хоризонт в източна посока.

Така дължината на трите транспортъора се изменя: ГЛТ № 1202 започва от км 0+001,54 и завършва на км 1+191,92 с обща дължина L=1190,38м. ГЛТ № 1203 започва от км 0+000 и завършва на км 0+524,29 с обща дължина L=524,29м. ГЛТ № 1204 започва от км 0+000 и завършва на км 0+712,74 с обща дължина L=712,74м

Началния километраж 0+000 на ГЛТ № 1203 съвпада с ос пресипка между ГЛТ № 1203 и ГЛТ № 1204. Около тази точка се оформя площадка, на която се намират задвижна станция на ГЛТ № 1204 и обръщателна станция на ГЛТ № 1203. И двете станции описани по горе са задигнати на определена височина, за да може под задвижната станция на ГЛТ № 1204 да минава обслужващ автотранспорт. Това задигане





се осъществява чрез изграждане на допълнителен насип. Самият насип, трябва да се изпълни от песъчливи глинни, които се уплътняват. Обикновено те се намират на високи открити хоризонти на рудниците в района на “Мини Марица изток”. Този материал трябва предварително да се провери дали може да се уплътнява с обработка от валяци на пластове с дебелина до 20см. В земните проби от уплътняването, трябва да се доказва достигането до 1,68 гр./см<sup>3</sup> обемно тегло на скелета  $\pm 0.03$ .

Тогава вече може да се предположи, че направения насип е достигнал носимоспособност  $R_0 = 1,5 \text{ кг /см}^2$ . При получаване на страничните откоси от насипите по-стръмни от 1:1.5, те трябва да се укрепят. Това да стане с подръчни материали от рудниците, втора употреба: забити вертикално релси, стоманобетонени или стоманени стари траверси или стоманени страници от ж.п. вагони и др.

Горното важи и за допълнителните насипи за задигането на задвижната станция на ГЛТ № 1203 и обръщателна станция на ГЛТ № 1202 на другия край на ГЛТ № 1203 на км 0+524,29.

В количествено-стойностната сметка на настоящия проект не е включено изграждането на тези допълнителни насипи, защото те ще се изградят по стопански начин от самите рудници.

Предмет е принципната схема около всеки от разглежданите четири броя транспортъори да има по два броя обслужващи пътища: единия с ширина 6,00м, а другия с ширина 3,00м. Освен това от двете страни на всеки от тях да има банкети с ширина 1м.

В случая автопътищата с ширина 6.00м и два външни за тях банкета на ГЛТ №№ 1201,1202 и част от 1203 се намират в дясно на растящия километраж на транспортъорите. Това е така, защото тези автопътища са основни за транспортната схема на рудниците в този район.

Автопътища с ширина 3.00м и два външни за тях банкета на ГЛТ №№ 1201,1202 и част от 1203 се намират в ляво по растящия километраж на транспортъорите.

В двата края на ГЛТ № 1203 се оформят технологични площадки с ширина 30,00м и два външни банкета по 1,00м. Те служат за обслужване на задвижните и обръщателните станции в техния район и осигуряват транспортна връзка между обслужващите пътища около двата транспортъора, които се засичат в нея. По искане на Инвеститора, площадката при км 0+000 на ГЛТ № 1203 се увеличава допълнително в източна посока. Това ще доведе до използване на изкопаните земни маси в големите





насипи по трасето на ГЛТ № 1203 и възможност за изграждане на нова пътна връзка на високите хоризонти на рудник “Трояново 1” и въглищната траншея. Първата е прекъсната с новото трасе на ГЛТ № 1204.

Котата на км 0+000 се запазва. Следва надлъжен наклон с 5% надолу и вертикална крива с  $R=1000\text{м}$  до км 0+060. От там нивелетата слиза с 10% и чрез вертикална крива с  $R=632,91\text{ м}$  се изкачва нагоре, за да достигне до началото на стоманената пасарелка.

Всичко това се прави с цел намаляване на земните работи по изграждането на новите необходими насипи.

При км 0+172,45 качващата се нивелета достига до южния устой на стоманената пасарелка, която надлъжно е във вертикална изпъкнала крива. След км 0+250,55, където е северния устой нивелетата е във вертикална крива. При км 0+360, чрез вдлъбната вертикална крива нивелетата от ГЛТ № 1203 се изравнява с отпадналата ВГЛТ № 2003 и до края ГЛТ № 1203 двата били с еднакви нивелетни коти. В настоящата редакция 3 дължината на ГЛТ № 1203 се удължава с 4,29м, като в този район нивелетата е хоризонтална, за да съвпадне на ГЛТ № 1202.

В ситуационно отношение предлагаме следното решение. Приемаме, че ВГЛТ № № 1001, 1002, 1004 и 1005 вече са заложили на терена и разстоянието между осите на ВГЛТ № № 1002 и 1005, които за успоредни и минават под стоманената пасарелка е 15.50м. До задвижните станции на горните въглищни транспортъри има два обслужващи автопътя с ширина 6.00м. Единият е от северната външна страна ВГЛТ № 1005, а другия е между тях. Като трети обслужващ автопът ще се използва съществуващия асфалтов автопът за участък “Добив”. Именно той ще има “Т” образно кръстовище с новата пътна връзка №1 и ще минава под най-южния проходен отвор на стоманената пасарелка.

ВГЛТ № № 1001 и 1004 вече не са успоредни, а се разделят ножично, което разделя средния обслужващ автопът на два нови такива с ширина 6.0м от вътрешните страни на описаните ВГЛТ. Горното се вижда ясно в ситуацията с мащаб 1:500.

След площадката между ГЛТ с № № 1204 и 1203, която в края си вече е в насип трасето на транспортъор № 1203 продължава до км 0+120 също в насип с максимална височина 5.60м. Короната на насипа е с ширина 19,0м. Тя включва 5,0м полоса за разполагане на секции на транспортъора обслужващи автопътища от двете страни с ширина 6,00м и два външни банкета по 1.0м. Новото в редакция 3 е уширението на





левия обслужващ автопът по растящия километраж от 3,0м до 6,0 м. Това се налага от желанието на Инвеститора да отпадне началото на пътна връзка №2 при км 0+120 в дясно по растящия километраж на ГЛТ № 1203. Така левия обслужващ автопът, който също при км 0+120 има “Т” образно кръстовище с пътна връзка №1 да стане основен връзката с възлищната траншея.

Пътна връзка №1 започва от кръстовището при км 0+120 в ляво по растящия километраж и завършва в “Т” образно кръстовище със съществуващия асфалтов път за участък “Добив”. Той е показан на ситуацията в мащаб 1:500 и е с едностранен напречен наклон 4%. Самото му изграждане не е включено в настоящия проект, защото той ще се изпълни по стопански начин от рудниците.

Насипът на транспортър № 1203 след км 0+120 до км 0+170 съвпадащ с южния устой на стоманената пасарелка е с максимална височина 4,40м. Короната на насипа вече е с ширина 13,00м. Тя включва 5,0м полоса за разполагане на секции на транспортъра, два обслужващи автопътя с ширина 3,00м разположени двустранно и два външни банкета по 1,0м.

Причината за оставане на обслужващия автопът с ширина 6,0м от дясно по растящия километраж от км 0+060 до км 0+120 е възможност за разминаване на обслужващия автотранспорт.

Същото положение на насипа на трасето на ГЛТ № 1203 продължава и след северния устой на стоманената пасарелка от км 0+250,55 до км 0+300. Максималната височина на насипа е 6.20м, а габарита на короната е същия -13.0м.

След км 0+320 до км 0+450 трасето на транспортър № 1203 е с ширина 18.0м. Тя включва 5.0м полоса за разполагане на секции на транспортъра, обслужващ автопът с ширина 6.00м и два външни банкета от дясната страна по растящия километраж и обслужващ автопът с ширина 3.00м и два външни банкета от лявата страна по растящия километраж.

На км 0+330 на двата външни обслужващи автопътя има “Т” образни кръстовища където завършват новите пътни връзки № 2 и 3.

Пътна връзка № 3 започва от северния обслужващ автопът на ВГЛТ № 1005 и с дължина 120м. Тя е с едностранен напречен наклон 4%.

Пътна връзка № 2 спомената по горе, започваше от източния обслужващ автопът на ГЛТ № 1203 при км 0+120( в настоящия проект отпада ). След това минава под





задвижните станции на ВГЛТ № 1002 и 1005 и така осъществява връзка с всички предварително зададени обслужващи автопътища на транспортъорите в района и съществуващия асфалтов автопът за участък ”Добив”, показани в ситуацията мащаб 1:500.

След преминаването си под втората задвижна станция пътна връзка № 2 се пресича в новообразуваната площадка с автопътя обслужващ ВГЛТ № 1005 и основния автопът идващ от източна посока за вътрешни насипища. Новата пътна връзка завършва на км 0+330 с дясна хоризонтална крива. Напречния наклон е с 4% едностранен по посоката, в която е насочен и се мени в зависимост от хоризонталната крива.

Както се спомена по горе трите пътните връзки не влизат в количествено-стойностната сметка в настоящия проект, защото ще се изпълняват по стопански начин от рудниците.

В края на трасето ГЛТ № 1203 се обособява нова площадка. На нея се намира задвижната станция на ГЛТ № 1203 и обръщателната станция на ГЛТ № 1202. За да се осигури необходимия габарит за преминаване на задвижната станция на ГЛТ № 1203 е предвидено да се изгради допълнителен насип отговарящ на изискванията описани по горе.

Релефът на трасето на ГЛТ № 1203, който минава през вътрешното насипище “Трояново север” на ж.п. извозната траншея на същия рудник е много разнообразен и характерен, станал от насипването на абзетцер действащ там .

Същото важи за извозната траншея и нейните бордове, но в друг смисъл. За това в проекта е предвидено предварително заравняване с булдозер по цялата дължина в района на габарита по ширина в основата. След завършването на земните работи по трасето е предвидено допълнително уплътняване с валяк до достигане на максималната стойност на уплътняването посочено в типовите напречни профили.

Обслужващия автопът с ширина 6.00м идващ покрай ГЛТ № 1203 и заобикалящ задвижната станция на ГЛТ № 1203 е основен в транспортната схема на рудника в този район. Така автопътя на ГЛТ № 1203 с ширина 6.0м също става част от тази схема.

## **II. ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ**

### **ГЛТ № 1203 заедно с обслужващите го автопътища и площадки**

1. Обща дължина - 524,29м







2. Максимален надлъжен наклон – 10%

3.1. Габарит на трасето – от км 0+020 до км 0+120-19,0м (5,0м полоса за разполагане на секциите на транспортъора, обслужващ път с ширина 6,0м в дясно, обслужващ автопът с ширина 6,0м в ляво с два външни банкета по1,00м)

3.2. . Габарит на трасето – от км 0+020 до км 0+172.45 и от км 0+250,55 до км 0+320 – 13,0м (5,0м полоса за разполагане на секциите на транспортъора, два обслужващи пътя с ширина 3,0м двустранно с два външни банкета по1,00м)

3.3. . Габарит на трасето – от км 0+320 до км 0+460– 18,0м (5,0м полоса за разполагане на секциите на транспортъора, обслужващ път с ширина 6,0м с два външни банкета по1,00м в дясно, обслужващ път с ширина 3,0м с два външни банкета по1,00м в ляво.

4. Минимален радиус на хоризонталните криви – 0,00; обслужващ автопът в района на площадката R=9,00м

5. Минимален радиус на вертикалните криви

- вдлъбнати – 632.53 м
- изпъкнали – 571.43 м

### III. Настилки

#### ГЛТ № 1203 заедно с обслужващи го автопътища и площадки

1. От км 0+000 до км 0+030

- трошенокаменна настилка с d = 0.30м от сортиран трошен камък (35-75мм) заclinени (0-15мм) с 10-15%
- два банкета от уплътнени земни маси външно

2. От км 0+030 до км 0+172,45 и от км 0+250,55 до км 0+524,29

- трошенокаменна настилка с d = 0.30м от сортиран трошен камък (35-75мм) заclinени (0-15мм) с 10-15%
- несортиран трошен камък с d = 0.30м (35-75мм)
- георешетка SS 30 Tenser или подобна със същите качества
- два банкета от уплътнени земни маси външно

Пътните връзки №1, част от №2 и №3 ще се изпълняват по стопански начин от рудник “Трояново 1”.





#### IV. Отводняване

Отводняването на трасето на ГЛТ № 1203, обслужващите го автопътища и площадки се извършва по следния начин:

Отводняването на горното трасе от повърхностни води се осъществява чрез оформяне на двустранен или едностранен напречен наклон на конструктивните пластове на настилките и на земното легло. Евакуирането на водите от горната зона става чрез едностранно или двустранно разположени земни канавки с различна дълбочина.

Площадката между ГЛТ № 1203 и ГЛТ № 1204 се отводнява с двустранно разположени канавки идващи от трасето на ГЛТ № 1204.

На км 0+100 от трасето на ГЛТ № 1203 е предвиден тръбен стоманобетонов водосток с  $\phi$  1000мм и дължина  $L = 31,00$ м. Неговите вток и отток са съобразени със съществуващата канавка от южната страна на съществуващия асфалтов път за участък “Добив”. Източната кота дъно канавка е 67,60, а западната кота дъно канавка е 66,50. Дължината на канавката е 220м е с наклон 0,50%. Така е оформена кота вток и отток на новия водосток.

Източната канавка продължава по трасето на ГЛТ № 1203 до км 0+100, където се влива във втока на водостока. Там се включва и канавка от км 0+170 назад покрай ГЛТ № 1203.

Отводняването на пътна връзка №1 и северната част на №2 ще се осъществява при строителството от рудник “Трояново 1”.

Площадката между ГЛТ № № 1202 и 1203 се отводнява чрез двустранно разположени земни канавки идващи по трасето на ГЛТ № 1202. След край на площадката двете канавки продължават до км 0+290,95, където са разположени построени два тръбни стоманобетонери водостока  $\phi$  1000мм, съответно под ГЛТ № 1203 и пътна връзка №2. Между тях е изградена е изградено казанче и стоманена тръба  $\phi$  508мм с  $L = 24,75$ . След отказването на строеж на ВГЛТ № 2003 те вече нямат тези функции, за която са проектирани и затова трябва да се обезопасят.

След оттока на водостока под ГЛТ № 1203 при км 0+290,95 повърхностните води се оттичат по западната канавка на пътна връзка №3. Минават през оттока на стоманената тръба  $\phi$  508мм на км 0+060 под пътна връзка №3 и продължават по





северната канавка на ВГЛТ № 1005. Тръбните стоманобетонени водостоци ф 1000мм са заложиени в новия даден допълнителен северен воден канал.

Около трасето на южния нов даден канал са използвани два броя стоманен тръби ф800мм. Първия минава под пътна връзка № 2 на км 0+168 с дължина 17,82м, а втория минава под ГЛТ № 1203 и отпадналото трасе на ВГЛТ № 2003 с L = 45,50.

Съществуващата стоманена тръба ф 508 мм на бившия км 0+060 под пътна връзка №3 е заменена с тръба ф 800мм с дължина 15,04м, която се явява продължение на горе описаните две стоманени тръби.

Повърхностните води от пространствата между пътна връзка №3 и ГЛТ № 1203 се оттичат чрез втока на стоманена тръба ф 800мм на км 0+060 на пътна връзка №3.

## **V. Земни работи**

Земните работи са описани подробно в рекапитулацията на земните работи

## **VI. Технология за изпълнение на земните работи**

### **VI.1. Подготовка на основата за направа на изкоп и насип**

Подготвителните работи се състоят в следното:

- а/ възстановяване оста на трасето
- б/ почистване на трасето от храсти, коренища и растителност
- в/ забиване на шаблони в петите на насипите по всички профили
- г/ предаване на подравнителните работи с протокол на инвеститора и получаване на разрешение за извършване на земни работи по трасето

### **VI.2 Изпълнение на насипите**

Изпълнението на насипите се предвижда да стане на пластове по цялата им ширина.

Дебелините на пластове се определят от вида на уплътнителните машини, както следва:

- обикновени и шиповидни валяци – 15см, мерено преди уплътняване
- вибрационни валяци – 30-40см, мерено преди уплътняване

Пластовете се правят с наклон 4% от средата към краищата на насипа за





оттичане на повърхностните води. Броят на преминаванията на уплътнителните машини се определя на място, в зависимост от постигнатото уплътняване. Уплътняването на земните почви трябва да се извърши при оптимална влажност.

Преди да се започне изграждането на насипа е предвидено част от тях да се изградят чрез прибутване с булдозер на натрупаните купчини от абзетцерната дейност в останалите между тях ниски места.

### **VI.3. Контрол върху изпълнението на насипите**

За упражняване на ефикасен контрол по изпълнение на насипите е необходимо да се устрои обектова лаборатория, която има за задача:

- да провери качеството на подготовката на основата
- да определи необходимостта от допълнително овлажняване или изсушаване на земните почви за насип
- да проверява дебелината на уплътняваните пластове
- чрез проби да определя плътността на пластове на насипа, естествената обемна плътност на земната основа и максималната обемна плътност на скелета на основата и материала за насип
- да определя броя на преминаванията на уплътнителната машина като на всеки 200м дължина и на всеки 1000м<sup>3</sup> насип се взема по една проба

Плътността се проверява винаги, когато се сменя видът на почвата и след валежи

При изпитването на всяка проба се съставя протокол, който се представя на приемателна комисия.

### **VI.4. Изисквания при изпълнението на земните работи**

Съгласно “Нормативи за проектиране на пътища” – част IV “Земно тяло” чл.144, почвите, които не отговарят на изискването за годност при употреба за извършване на земни работи са:

- почвите от групи А-8 - почви с високо съдържание на органични вещества
- почви в замръзнало състояние
- глини с граница на протичане  $W_L > 45\%$ , определени със “паничката на Казагранде” или с показател на пластичност  $J_p > 27\%$ .
- Свързани почви с водно съдържание превишаващо с повече от 5%

оптималното водно съдържание.

За цялата височина на насипа във всички насипни участъци, включително банкета





и откосите трябва да се достигне плътност не по-малка от 95% от максималната обемна плътност на скелета (mod g d.pr)

При насип с височина над 50см естественият терен под пълната ширина на насипа се уплътнява не по-малко от 93% от максималната обемна плътност на скелета (mod g d.pr) на дълбочина 25см. При насип по-малко от 50см земната основа трябва да се уплътни до 95% от максималната обемна плътност на скелето ( mod g d.pr.) на дълбочина до 25см

В случай, че измерената на място естествена плътност на почвата е по-малка от необходимата, същата се отстранява до дълбочина 25см, след което се връща обратно, като се уплътнява до необходимата степен.

В случай, че почвата в основата на насипа не отговаря на изискванията за годност при извършване на земните работи съгласно цитирания чл.144 от Нормата за проектиране на пътища, същата се отстранява на дълбочина 50см и се заменя с материал годен за изграждане на насип съгласно чл.143 от същите норми.

Дъната на всички изкопи за съоръжения и водостоци, които се засипват с обратен насип се уплътняват до 98% от максималната обемна плътност на скелето, а дренажния материал под сглобяемия елемент – до 95% от максималната обемна плътност на скелето.

Водното съдържание на земни почви, влагани за направа на насип трябва да варира в граници от 0,97 до 1,03 от оптималното водно съдържание.

Наклонът на насипи с височина до 4 метра се изпълнява с наклон 1:1,5. При насипи с височина над 4 метра откоса се изпълнява с наклон 1:2, като на всеки 4-5 метра височина се оформя берма с ширина 1,0м и наклон 2% към оста на трасето.

При наклон на терена 1:5 в него задължително се оформят сечения с ширина 1-3м, височина до 1м и наклон 2% по направление западането на ската.

#### **VI.5. Очаквани вертикални деформации и мерки за намаляването им**

Слягането на насипи от свързана почва с височина до 10м се определя емпирично по формулата  $0,01 \cdot H$ , където H е височината на насипа в изследваната вертикала по напречния профил. Приема се, че 75% от изчисленото слягане ще се реализира през първите 2-4 години.

Във всички участъци плътността на земната основа е силно нееднородна. Поради това се очакват неравномерни деформации, които ще се предадат и на изградения върху





тази основа насип. За намаляването на деформациите се предвижда използването на георешетка. Тя представлява корава геомрежа със здрави ребра и възли. При насипване върху тази георешетка на трошен камък с подходящ зърнометричен състав зърната се заклинват в отворите на решетката и тя започва да работи като гъвкава еднородна плоча, което и позволява да преразпределя натоварването върху земната основа. Това преразпределяне спомага за минимизиране на неравномерните слягания, които иначе биха се получили, тъй като земните почви в насипището не са уплътнени и не са консолидирани. Предлагаме използване на георешетка от типа 6530 на фирмата “Tensar”, която се покрива с минимум 30см трошен камък уплътнен до 95% от стандартната плътност по модифицирания метод на “Проктор”. Трошеният камък трябва да притежава коефициент на разноразмерност  $U = d_{60} / d_{10} > 20$ .

Характерна за този вид георешетка е еднаквата якост на опън на материала в напречна и надлъжна посока.

За този вид геомрежа производителят гарантира якост на опън 30kN/m.

Доставчикът на геомрежата определя диапазона в който трябва да попадне зърнометричната крива и трoшения камък.

## **VII. Организация и безопасност на движение (ОБД)**

Проектът е изготвен съгласно действащите нормативи за проектиране на пътища, като всички параметри на пътя отговарят на изискванията за проектна скорост по 40 км/час.

Предвид ниското транспортно натоварване на обслужващите пътища и пътни възли, в проекта не е предвидена вертикална сигнализация.

Съставил:

/инж. Кр. Михайлов/

