



ОБЩИНА КРУМОВГРАД MUNICIPALITY OF KRUMOVGRAD

6900 Крумовград пл. „България“ №5
централа: +359 3641/71-13, 75-22; факс: 70-24; e-mail: minkrum@abv.bg

Образец № 1

Наименование на участника: „Пътстройинженеринг“ АД
Седалище по регистрация: 6809 с. Груево, Област Кърджали, Община Момчилград, Спирка „Джебел“ - ТСИ
BIC: IABGBGSF
IBAN: BG51IABG80985002817700
Булстат номер/ЕИК: 108001767
Точен адрес за кореспонденция:
Чрез „Български пощи“ ЕАД: Република България, гр. Кърджали, 6600, Централна поща, пощенска кутия № 137
Чрез куриерски служби: Република България, с. Груево, 6809, Област Кърджали, Община Момчилград, Спирка „Джебел“ - ТСИ
(държава, град, пощенски код, улица, №)
Телефонен номер: 03631 2238
Факс номер: 03631 2238
Лице за контакти: Гинка Маринова – Изпълнителен директор
e mail: ptstreng@abv.bg

До
Община Крумовград
гр. Крумовград, пл. „България“ № 5

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

Наименование на поръчката:	„Избор на изпълнител на строително-монтажни работи (СМР) на обект: „Реконструкция на съществуващ общински път KRZ2212 /III-509, Токачка-Крумовград/-Скалак-Къклица-Лимец-Малък Девесил – KRZ1220 от км 0+000 до км 2+105”“
----------------------------	--

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ПРЕДСЕДАТЕЛ,

Заявявам, че желая представяваният от мен Участник да участва в процедура – публично състезание, за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител на строително-монтажни работи (СМР) на обект: „Реконструкция на съществуващ общински път KRZ2212 /III-509, Токачка-Крумовград/-Скалак-Къклица-Лимец-Малък Девесил – KRZ1220 от км 0+000 до км 2+105”“ при условията, обявени в Документацията за участие и техническото задание и приети от нас.

При изпълнение на поръчката и във връзка с обявената от Вас методика за оценка предлагаме да изпълним обществената поръчка при следните условия:

1. Потвърждаваме, че срокът за изпълнение на строително-монтажните работи е 3 (три) месеца.

Срокът започва да тече от датата на подписване на Протокол (обр. 2а) за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво, съгласно





ОБЩИНА КРУМОВГРАД MUNICIPALITY OF KRUMOVGRAD

6900 Крумовград пл. „България“ №5

централа: +359 3641/71-13, 75-22; факс: 70-24; e-mail: minkrum@abv.bg

Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и е до датата, посочена в Уведомлението на Изпълнителя до Възложителя за готовността за приемане на строежа и съставяне на Констативен акт (обр. 15).

2. Организация и изпълнение на строителството:

2.1. При изпълнение на строителството ще използваме техническото оборудване, необходимо за изпълнение на обществената поръчка.

2.2. Обществената поръчка ще изпълним с екип от служители/експерти, с необходимото образование, квалификация и опит.

2.3. При изпълнение на строително – монтажните работи (СМР) на обекта ще спазваме приложимите за предмета на обществената поръчка изисквания на техническите спецификации, наредбите и всички други нормативни документи, приложими за изпълнение на съответната дейност.

3. За обезпечаване изпълнението на задълженията си по договора за възлагане на обществената поръчка, преди подписването на договора ще предоставим на Възложителя Гаранция за изпълнение в размер на 1% (едно на сто) от Цената за изпълнение на СМР по договора в лева без ДДС.

4. Гаранционен срок за реконструкция на съществуващ общински път KRZ2212 /III-509, Токачка-Крумовград/-Скалак-Къклица-Лимец-Малък Девесил – KRZ1220 от км 0+000 до км 2+105 : 2 (две) години

5. Гаранционен срок за хоризонтална маркировка на общински път KRZ2212 /III-509, Токачка-Крумовград/-Скалак-Къклица-Лимец-Малък Девесил – KRZ1220 от км 0+000 до км 2+105 : 2 (две) години

Приемам Участникът „Пътстройинженеринг“ АД (наименование на Участника) да се счита обвързан със задълженията и условията, поети с представената Оферта, до изтичане на 6 (шест) месеца, считано от крайната дата за подаване на Офертите.

Заявявам че, ако поръчката бъде възложена на „Пътстройинженеринг“ АД (наименование на Участника), до подписване на договора настоящата Оферта ще представлява споразумение между „Пътстройинженеринг“ АД (наименование на Участника) и Възложителя.

Заявявам, че ако поръчката бъде възложена на „Пътстройинженеринг“ АД (наименование на участника), същата ще бъде изпълнена в съответствие с условията на Възложителя съгласно Документацията за участие и техническото задание.

Декларирам, че при изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд.

Декларирам, че Участникът, когото представлявам, приема без забележки условията на Проекта на Договор за обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител на строително-монтажни работи (СМР) на обект: „Реконструкция на съществуващ общински път KRZ2212 /III-509, Токачка-Крумовград/-Скалак-Къклица-Лимец-Малък Девесил – KRZ1220 от км 0+000 до км 2+105””, приложен към Документацията за участие в настоящата процедура за възлагане на обществената поръчка.





ОБЩИНА КРУМОВГРАД
MUNICIPALITY OF KRUMOVGRAD

6900 Крумовград пл. „България“ №5
централа: +359 3641/71-13, 75-22; факс: 70-24; e-mail: minkrum@abv.bg

Декларирам, че при изготвянето на Офертата на представявания от мен Участник са отчетени всички изисквания и условия, заложи в Проекта на Договор за обществена поръчка.

Приложения, неразделна част от Техническото предложение:

1. Обяснителна записка;
2. Линеен график за изпълнение на СМР (по образец на участника).

Подпис и печат:

Дата 19/09/2016 г.

Име и фамилия Гинка Маринова

Длъжност Изпълнителен директор на
„Пътстройинженеринг“ АД



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА СТРОЕЖА

✚ Характеристика на строежа:

Начало и край на участъка:

Началото на обекта е при км 0+000 и започва при триклонно кръстовище на третокласен път III – 509, непосредствено преди с. Звънарка.

Краят на обекта е при км 2+105 по оста на път KRZ 2212.

Съществуващо положение на пътя:

Съществуващият път се характеризира с наличието на потенциално опасни участъци, породени от неправилно съчетания на проектните елементи в ситуация, надлъжно и напречно отношение, което от своя страна не осигурява комфортно и безопасно пътуване с проектна скорост $V_{пр.} = 40$ км/ч.

Съществуващата настилка е асфалтобетон.

Площадки за разминаване:

Няма изградени площадки за разминаване.

Отводняване:

Отводняването е недостатъчно и се извършва посредством земни канавки, които почти не функционират, тъй като са запълнени и затревени, на места разрушени.

Пътни кръстовища:

В разглеждания участък са разпознати 10 бр пресичания с явно използвани земеделски пътища.

Принадлежности на пътя:

Съществуващите предпазни огради не са в добро състояние и се нуждаят от подмяна.

Съоръжения на други ведомства:

В обхвата на участъка има изградени ел. проводите, като местоположението им е показано в ситуация от работните проекти. Ел. проводите са на голяма височина и са осигурени както вертикалния така и хоризонталния габарит.

Организация на движението:

В настоящия момент вертикална сигнализация и хоризонтална маркировка на пътя няма.

✚ Проектно решение:

Технически характеристики на съществуващия път:

Клас на пътя – четвърти клас;

Проектна скорост – 40 км/ч;

Терен – хълмист;

Габарит – Г6 с ширина на пътното платно 3,5 м и банкети 2x1,25 м.

Конструкция на пътната настилка:

Плътен асфалтобетон – $h=4$ см, $E_1=1200$ МПа;

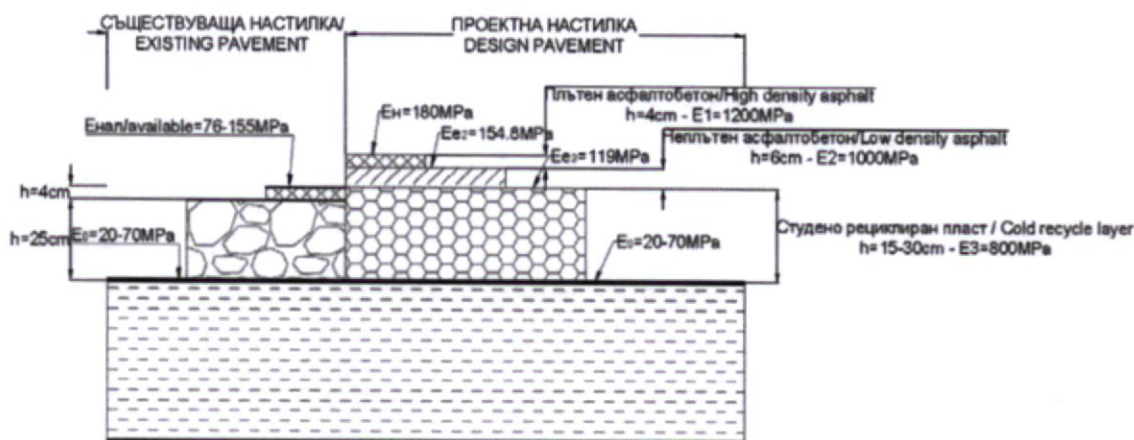
Неплътен асфалтобетон – $h=6$ см, $E_2=1000$ МПа;

Дълбоко студено рециклиране с дълбочина от 15 до 30 см.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА към Техническото предложение



Оразмеряването на конструкцията на пътната настилка е извършено за „средно“ движение с:

- оразмерително осово натоварване 11,5 т/ос;
- диаметър на отпечатъка – $D=34$ см;
- необходим еластичен модул – $E_n=180$ МПа;
- напрежение в контактната площ под гумите на оразмерителния колесен товар – $p=0.633$ МПа

Площадки за разминаване:

Предвидени са 11 броя площадки за разминаване.

Отводнителни системи и съоръжения:

Повърхностните води от територията на обекта ще се отвеждат посредством надлъжния и напречния наклон на настилка чрез направата на съответните отводнителни съоръжения: окопи, риголи, бордюри, дренажни и колекторни системи, улеи, шахти, казанчета, водостоци.

Тръбни водостоци – 9 броя;

Правоъгълен водосток тип „батерия“ – 1 брой;

Отводнителни окопи – 2195 м;

Риголи – 455 м;

Отводнителни улеи по откоси – 88 м;

Водоотвеждащ колектор – 772 м;

Водоприемни и ревизионни шахти – 29 броя;

Двойни двуставни улични оттоци – 10 броя;

Големи съоръжения:

В разглеждания участък няма големи съоръжения.

Пътни кръстовища – пресичания със земеделски пътища:

В разглеждания участък са разпознати 10 броя пресичания, на които се предвижда изграждане на пътна настилка с променлива дължина и конструкция както на главното направление.

Пътни принадлежности:

Пътни ограничителни системи – 1692 м;

Сигнализация на пътя – предвидено е монтаж на вертикална сигнализация от пътни знаци II-ри типоразмер и клас на фолио II, както и полагане на хоризонтална маркировка от боя с перли.





[Handwritten signature]

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

Предметът на обществената поръчка включва изпълнението на следните дейности, които са свързани с изграждането на строежа:

- ❖ Доставка и влягане в строителството на необходимите и съответстващи на техническите спецификации строителни продукти (строителни материали, включително асфалтови смеси, изделия, елементи, детайли, комплекти и др.);
- ❖ Осигуряване на терени за нуждите на строителството – за временно строителство, складиране на материали и техника в случаите, когато същите са извън територията, върху която се изгражда строежа;
- ❖ Извършване на необходимите изпитвания и лабораторни изследвания;
- ❖ Съставяне на строителни книжа и изготвяне на екзекутивната документация на строежа;
- ❖ Участие в процедурата по въвеждане на строежа в експлоатация;
- ❖ Отстраняване на недостатъците, установени при предаването на строежа и въвеждането му в експлоатация;
- ❖ Отстраняване на проявени дефекти през гаранционните срокове, определени с договора за възлагане на обществената поръчка в съответствие с офертата.

Възлаганите работи ще се изпълняват в съответствие с изискванията на действащите, в страната нормативни документи, стандарти и изисквания за безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Изпълнените работи ще се приемат след пълното им завършване в съответствие с изискванията на действащите в страната нормативни документи и стандарти, след представяне фактури и сертификати за качество на вложените материали и изделия. Некачествено извършените работи и некачествените материали и изделия ще се премахват от и за сметка на Изпълнителя.

Приложима нормативна уредба и относими документи:

- 1.1. Технически предписания на проектната документация, които определят изискванията към вляганите в обекта продукти и към изпълнението и приемането на СМР (Приложение № 1 към Техническата спецификация);
- 1.2. Приложимите за предмета на обществената поръчка изисквания на „Техническа спецификация на Агенция „Пътна инфраструктура“ от 2014 г.“ (Приложение № 2 към Техническата спецификация);
- 1.3. Технически правила за приложение на ограничителни системи за пътища по Републиканската пътна мрежа (Приложение № 3 към Техническата спецификация);
- 1.4. Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотразителни материали (Приложение № 4 към Техническата спецификация);
- 1.5. Стоманените предпазни огради да се изпълняват съгласно БДС EN 1317-2:2010; БДС EN 1317-5:2007+A1:2009;
- 1.6. Приложимите технически спецификации по чл. 30, ал. 1 от ЗОП и нормативните актове, които поставят изисквания към СМР, които не са включени в техническата спецификация, както следва:
 - 1.6.1. Закон за устройство на територията (ЗУТ);
 - 1.6.2. Закон за пътищата;





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- 1.6.3. Наредба № 3 от 31.07.2003 г. на МРРБ към ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- 1.6.4. Наредба № 2 от 31.07.2003 г. на МРРБ към ЗУТ за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- 1.6.5. Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- 1.6.6. Наредба № 7 от 1999 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места при използване на работното оборудване;
- 1.6.7. Наредба № 3 от 1996 г. за инструктажа на работниците и служителите по БХТПО;
- 1.6.8. Наредба № 4 от 1995 г. за знаците и сигналите за БТПО;
- 1.6.9. Закон за задълженията и договорите;
- 1.6.10. Закон за управление на отпадъците;
- 1.6.11. Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали;
- 1.6.12. Наредба за организацията на движението по общинските пътища и улици в населените места на територията на община Крумовград
- Всички други нормативни документи, приложими за изпълнение на съответната дейност

Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)

Строителните работи ще се извършват при стриктно спазване на законодателството, касаещо здравословните и безопасни условия на труд (ЗБУТ).

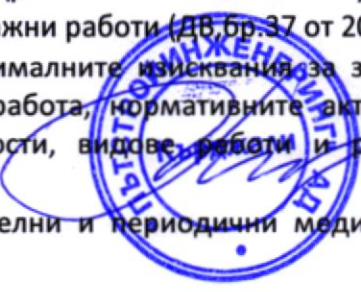
Работите ще се извършват при изключително строго съблюдаване на техниката на безопасност и охрана на труда, както и всички изисквания по ЗЗБУТ (Закон за здравословни и безопасни условия на труд).

Възложителят и упълномощените държавни органи ще извършват планови и внезапни проверки за гарантиране безопасни условия на труд по отношение изпълнението на следните изисквания и задължения на Изпълнителя:

- Задължително на обекта да има аптечка с медикаменти и превързочни средства в срок на годност.
- Всички работници и служители на обекта задължително да са снабдени с лични предпазни средства-работно облекло, обувки, ръкавици, каски, предпазни колани и ако се налага-предпазни очила.

Изпълнението на дейностите, предмет на поръчката, трябва да се съобразят с всички нормативни актове по безопасността на труда за различните дейности, видове работи и работно оборудване, като, но не само:

- Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (ДВ, бр. 37 от 2004 г.);
- Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, нормативните актове по безопасност на труда за различните дейности, видове работи и работно оборудване;
- Наредба № 3 за задължителните предварителни и периодични медицински прегледи;





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- Наредба № 5 за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работниците по срочно трудово правоотношение или временно трудово правоотношение (ДВ, бр.43 от 2006 г.);
- Наредба № 7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване; Наредбите за изменение и допълнение към същата;
- Наредба № от 16 август 2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците и др.

I. ОПИСАНИЕ НА НАЧИНА И ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТТА НА ИЗВЪРШВАНЕ И ТЕХНОЛОГИЯТА НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ВСИЧКИ РАБОТИ И ДЕЙНОСТИ, ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА.

Строителството ще изпълним изцяло в съответствие с работния проект, Техническите спецификации, Техническото и Ценовото предложения от офертата, при спазване на всички изисквания и условия на Възложителя, действащите в страната нормативни документи, стандарти и изисквания за безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

Последователност на изпълнение на СМР

- Ремонт на съществуващи водостоци
- Демонтаж на съществуващи пътни принадлежности (предпазна ограда и вертикална сигнализация)
- Направа на нови водотводни колектори
- Изграждане на нови подпорни стени
- Изкоп неподходящ материал за почистване на банкети с дълбочина 15 см, в случаите когато проектното положение на банкета е в изкоп или насип.
- Технологично фрезозване за осигуряване проектното ниво на леглото на основата рециклиран пласт – фрезованият материал се депонира временно депо и се влага като материал при студено рециклиране.
- Направа на масов изкоп, в зоната на разширение на пътното платно, за постигане на проектни нива на земното легло с депониране на неподходящ материал и подходящ материал
- Изкоп за отводнителни окопи
- Направа на общ насип от подходящ материал, в зоната на разширение на пътното платно, за постигане на проектни нива на земното легло – дъно студено рециклиран пласт.
- Изграждане на основен пласт - технология дълбоко студено рециклиране с дебелина на рециклирания пласт съобразно проекта от 15-30см.
- Частично изграждане на ригола - доставка и полагане на материал за основа с различна ширина и дебелина на пласта с CBR не по-малък от 80 % при плътност 98 % модифицирана суха плътност по AASHTO; доставка и полагане на бетонов бордюр 18/35/100.
- Изграждане на отводнителни окопи - отводнителен окоп с покритие от перфорирана стандартна геоклетъчна система от HDPE ленти, запълнена с



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

дренажен материал $d=5-20\text{mm}$; отводнителен окоп от готови СТБ елементи 58/50/200 положени върху пясъчно легло с дебелина $h=10\text{cm}$

- Доставка и полагане на неплътен асфалтобетон с дебелина $h=6\text{cm}$ по цялата ширина на платното за движение.
- Доставка и полагане на плътен асфалтобетон тип А с дебелина $h=4\text{cm}$ по цялата ширина на платното за движение.
- Окончателно изграждане на отводнителни съоръжения - доставка и полагане на бетон С25/30 за покритие на отводнителната ригола; направа на отводнителни улеи по откосите - Италиански тип
- Изграждане на банкет от несортиран трошен камък
- Изграждане на нови ограничителни системи съгласно проектната документация
- Доставка и монтаж на пътни знаци, включително всички свързани с това разходи.
- Доставка и полагане на хоризонтална маркировка от боя с перли, съгласно БДС 11925-80, включително всички свързани с това разходи.

2000. ПОЧИСТВАНЕ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Премахване на ограничителни системи, пътни знаци и рекламни табели

Включва демонтиране, натоварване, транспорт и разтоварване на елементите на съществуващите ограничителни системи, пътните знаци и рекламните табели на площадка/депо, посочени от Възложителя.

3000. ЗЕМНИ РАБОТИ

3300. ИЗКОПИ

3302.2. Изкоп на подходящ материал

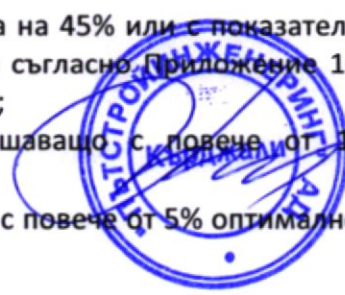
Материал, получен от изкоп и принадлежащ към групите А-1 и А-2 съгласно груповата класификация на почви и смеси от почви и зърнести материали (табл.3102.1) е подходящ материал за изграждане на насипното тяло на автомобилни пътища.

При изкоп на материали от групите А-3, А-4, А-5, А-6 и А-7, за всеки отделен случай трябва да се прецени дали материала да бъде извозен на депо, или чрез подходяща стабилизация, да бъде вложен в някоя от зоните на насипа.

3302.3. Изкоп на неподходящ материал - Изкоп на неподходящ материал от почистване на банкети с дълбочина $h=0.15\text{m}$

Материалите неотговарящи на изискванията за годност при употребата им в постоянните земни работи са:

- 1) почви от група А-8 на груповата спецификация на почви и смеси от почви и зърнести материали (табл.3102.1);
- 2) материали в замръзнало състояние;
- 3) глинени с граница на протичане, по-голяма или равна на 45% или с показател на пластичност, по-голям или равен на 27%, определени съгласно Приложение 16 и Приложение 17 на "Норми за проектиране на пътища";
- 4) несвързани почви с водно съдържание, превишаващо с повече от 10% оптималното водно съдържание;
- 5) свързани почви с водно съдържание, превишаващо с повече от 5% оптималното водно съдържание;
- 6) материали, склонни към самозапалване;





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

7) материали с опасни физични и химични качества, изискващи специални мерки за изкопаване, обработка, складиране, транспортиране и депониране.

Технологично фрезование за постигане на проектни нива на студени рециклирания пласт и депониране на депо до 2км за влагане в студено рециклирания пласт -

3304. Технология на изкопните работи

За извършване на изкопните работи ще използваме механизация и методи на работа, които да отговарят на изискванията на материалите, подлежащи на изкопаване. Той е отговорен за поддържането на качествата на подходящите материали така, че когато те бъдат вложени в насипа и уплътнени, същите ще бъдат в съответствие с изискванията на тази спецификация.

Преди започване на изкопните работи Изпълнителят трябва да пресече достъпа на свободно течащи води до работната площадка.

Съществуващите напоителни канали трябва или да се спрат със съгласието на заинтересованите власти или да се вкарат в отвеждащи тръби, или да се изолират по друг начин.

При извършване на изкопните работи трябва да бъде гарантирано максималното отводняване на изкоп по всяко време.

Изпълнителят е задължен да изгради такива временни водоотводни съоръжения, които да гарантират бързото отвеждане на повърхностните и течащи води извън зоната на обекта.

Изпълнителят трябва да осигури, монтира, поддържа и експлоатира такива помпи и оборудване, които могат да осигурят нивото на водите под това на основите на постоянните работи за разпоредения срок.

Превозването на изкопаните материали до мястото на насипване или депониране трябва да продължи, докато на това място има достатъчен капацитет и достатъчно работеща, разстилаща и уплътняваща механизация, или не приключи съответния вид работа.

Излишният подходящ материал, и всичкият неподходящ материал трябва да бъдат складиран на депа, осигурени от Изпълнителя.

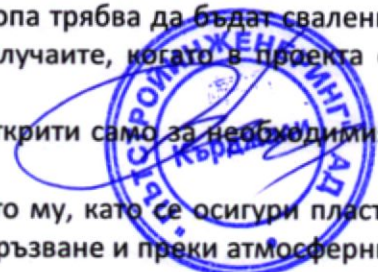
При извършване на изкопните работи не се допуска смесване на подходящ с неподходящ материал.

Изпълнителят трябва да изпълнява изкопните работи по начин, който да гарантира целостта на откосите. При срутване на откоси, всички получени щети с хора, машини и оборудване са за негова сметка.

Изкопите за основи, канали и окопи трябва да бъдат укрепени през цялото време на изкопните работи. Обшивките и другите укрепвания на изкопа трябва да бъдат свалени при напредването на обратна засипка, с изключение на случаите, когато в проекта е предвидено те да останат на място.

Изкопите, изискващи обратна засипка, трябва да останат открити само за необходимия минимален период.

Изкопът може да бъде спрял на всеки етап от изпълнението му, като се осигури пласт, оставен над котата на земното легло като защита срещу замръзване и преки атмосферни





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

влияния, чиято дебелина да бъде определена за всеки индивидуален случай, като тази дебелина не трябва да бъде по-малка от 0,3 m.

Оформяне на изкопи

Изпълнените изкопи трябва да отговарят на напречните профили, дадени в Проекта. Когато бъде достигнато проектно ниво на изкопа, трябва да бъде оформено и подготвено земното легло на пътната настилка.

Подготовката на земното легло, при материали от групите А-1 и А-2 (А-2-4 и А-2-5), се състои в уплътняване на пласта, върху който ще лежи пътната настилка на дълбочина не по-малка от 0,3 m до плътност не по-малка от 95 % от максималната обемна плътност на скелета, получена по модифициран Проктор съгласно БДС 17146 (БДС EN 13286-2).

Степента на уплътняване може да се определи и чрез отношението на модулите на деформация при втори и първи цикли на натоварване при изпитване с кръгла натискова плоча съгл.БДС 15130, като допустимите стойности на това отношение са посочени в т.3

Друга възможност е неподходящите материали да се отстранят на определена дълбочина, те ще се заменят от материали от групите А-1 и А-2 на такава дълбочина, която да гарантира добро разпределение на товарите от движението.205.

3306. Изкопи за съоръжения

Изкопът за съоръжения се състои от всички изкопи, посочени в напречните профили, които са необходими за изграждането на водостоци, подпорни стени и прагове.

3306.1. Изкопи за основи на съоръжения

Дъното на всички изкопи за основи трябва да бъде оформено съобразно нивелетата и нивата, посочени в чертежите. Възможно е да е необходимо да се извърши допълнително прекопаване, за да се премахнат джобове от мека почва или ронлива скала. Получените празнини трябва да бъдат запълнени с бетон с клас по якост на натиск С8/10 или друг одобрен материал. След полагането на постния бетон не трябва да се извършва подравняване на страничните повърхности на изкопа в продължение на двадесет и четири часа.

Изкопът може да се изпълни под или над указаната в проекта кота на фундиране в зависимост от това къде е достигнат носимоспособния почвен пласт.

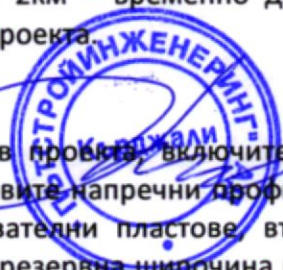
Всяко допълнително изкопаване до или по-ниско от дъното на основите, включително това, получено при изземването на материала, влошен от атмосферни условия ще се компенсира с бетон с клас по якост на натиск С8/10 или друг одобрен материал.

3304.1 Депониране на неподходящ материал на депо до 20км – постоянните депа се устройват на места предварително съгласувани с отговорните служби и след издаване на съответните разрешителни. Превозът на земни маси се извършва с подходящи автомобили. Депонираните маси се разстилат и оформят с булдозер.

3304.2 Депониране на подходящ материал на депо до 2км – временно депо. Материалът се използва за влагане в насипното тяло, съгласно проекта.

3400. НАСИПИ

Насипите се изпълняват по контурите и наклоните, дадени в проекта, включително банкети, пътища за достъп, подходи и други, показани на типовите напречни профили. Материалът за насипи трябва да бъде положен в последователни пластове, върху пълната ширина на напречното сечение плюс необходимата резервна ширина и на





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

такива дължини, които са удобни за навлажняване, смесване и подравняване, както и на методите за уплътняване, които са възприети.

Максималната дебелина на пласта се определя на опитен участък, след доказване на постиганата плътност.

→ Контрол при изпълнение на насипите

Преди започване на насипните работи трябва да се провери:

- съответствието на приетите в Проекта и действителните физико-механични показатели на почвите;
- точното положение на оста на пътя на повърхността на земното платно в план и профил;
- плътността и носимоспособността на основата на насипа преди полагането на пластовете на насипа;
- равността и наклона на повърхността на земната основа на насипа;
- широчината
- правилното изпълнение на водоотвеждащите и дренажни съоръжения.

→ Контрол на почвите

Физико-механичните показатели на почвите, влагани в насипните съоръжения системно трябва да се контролират чрез вземане на определен брой контролни проби при определен

обем на вложена и уплътнена почва.

→ Контрол на степента на уплътняване на почвите, вложени в насипното тяло

На всеки положен пласт на насипа трябва да се контролира постигнатата плътност на място или степен на уплътняване. Честотата на вземане на пробите трябва да бъде една проба на всеки 300 m³ уплътнена маса и на не повече от 200 m дължина на участъка или на всеки 1000m³ уплътнена маса.

Контролът на уплътняването включва:

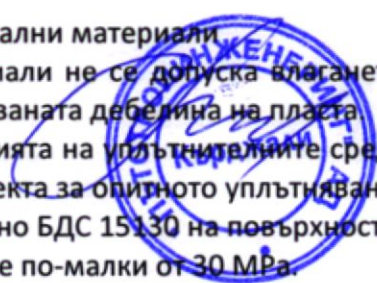
- лабораторно определяне на максималната обемна плътност на скелета и оптималното водно съдържание на влагания материал
- достигнатата плътност (степен на уплътняване) на изпълнените пластове
- изпитванията за достигната плътност (степен на уплътняване) се извършват на произволно посочено място и за цялата уплътнена площ в посочения участък. Всеки пласт се счита за уплътнен, когато не повече от 10% от взетите проби показват плътност по-малка от необходимата, като разликата между необходимата и получената плътност за тези проби е не по-голяма от 3%.
- допълнителен контрол на плътността трябва да се провежда на всеки уплътнен пласт от насип около водостоци, конусите на мостовете и зад устоите на същите.

→ Контрол при изпълнение на насипни работи от скални материали

При изпълнение на насипни работи със скални материали не се допуска влагането на скални късове с размер над 2/3 от технологично обоснованата дебелина на пласта.

Дебелината на полагания пласт и броят на преминаванията на уплътнителните средства в една точка трябва да са съгласно изискванията на Проекта за опитното уплътняване.

Стойностите на модула на еластичност, получени съгласно БДС 15130 на повърхността на земното легло (зона А), трябва да бъдат не по-малки и не по-малки от 30 МПа.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Честотата на проведените изпитвания трябва да бъде едно изпитване на не повече от 200 метра и на не повече от 5000 m².

ПЪТНИ РАБОТИ

6000 Изграждане на основен пласт от студено рециклиран материал на място с дебелина на пластта $h=0.15-0.30m$

Дейностите, свързани с технологията на студеното рециклиране на място включват:

- 1) фрезование на материала от пластове на съществуващата пътна настилка, които ще се рециклират;
- 2) променяне на зърнометричния състав на рециклирания материал чрез добавяне на нов минерален материал (пясък или кариерен отпадък стерил, най-често фракция 0÷5 или 0÷10 mm);
- 3) смесване на фрезования материал с необходимото количество вода и стабилизиращи вещества до пълното им хомогенизиране;
- 4) профилиране и уплътняване на сместа до получаване на нов пласт от настилка.

Процесът на студеното рециклиране изисква използване на специализирани машини (рециклатори), проектирани за обработване на конструктивни пластове с определени дебелини за един работен цикъл при висока производителност и възможност само ограничена част от пътя да бъде затворена.

Дълбокото студено рециклиране има за цел подобряване на носимоспособността на съществуващата повредена настилка. Обикновено дебелината на рециклирания пласт е по-голяма от 150 mm и достига до 300 mm. Дълбокото рециклиране е подходящо както за настилки с дебели, така и с тънки асфалтови пластове. След завършване на дейностите по рециклирането на повредената настилка е необходимо да се положат допълнителни асфалтови пластове, в зависимост от категорията на движение.

6401. Добавяне на нов материал

Добавянето на нов материал (трошенокаменна фракция, пясък, стерил) и разстилането му върху пътната повърхност преди рециклиране се извършва за:

- 1) подобряване на зърнометричния състав на рециклирания материал с цел подобряване на физико-механичните му свойства и
- 2) увеличаване на дебелината на рециклирания пласт.

Изпитването за определяне на зърнометричния състав трябва да бъде проведено съгласно БДС EN 933-1.

ПРОЕКТИРАНЕ НА СМЕСИТЕ

Проектирането на смесите се одобрява от Възложителя. С одобренията от него материали в лабораторни условия се провеждат изпитвания за определяне на оптималното количество на свързващото вещество и водата.

При стабилизация с хидравличното свързващо вещество HRB се приготвят не по-малко от три броя смеси, всяка с различно процентно съдържание на HRB. Така приготвените смеси се изпитват за определяне на оптималното водно съдържание и максималната обемна плътност на скелета чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2.

С получените резултати за оптималното водно съдържание и максималната обемна плътност на скелета се изготвят рецепти и се приготвят по 3 броя пробни тела от всяка рецепта. Пробните тела трябва да се съхраняват 7 дни във влажна камера при





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

температура $(20 \pm 25)^{\circ}\text{C}$ и относителна влажност на въздуха $> 95\%$. След изваждането им се накисват във вода за 4 часа при температура $(22 \pm 25)^{\circ}\text{C}$, след което се изпитват за якост на натиск.

Определянето на показателя „Якост на натиск на 7 ден“ трябва да се извърши съгласно БДС EN 13286-41.

Получените стойности на този показател трябва да бъдат в границите $2,0 \div 4,0$ МПа.

При стабилизация с останалите свързващи вещества (битумна емулсия, пенобитум или смеси от битумна емулсия и пенобитум с HRB, портланд цимент или хидратна вар), за определяне на количеството на свързващото вещество се изготвят пробни тела, уплътнени чрез стандартен Маршалов чук, съгласно БДС EN12697-30. За всяко процентно съдържание на свързващото вещество се изготвят не по-малко от шест броя пробни тела, три от които се изпитват в сухо и три в мокро състояние.

При изпитване в сухо състояние пробните тела се поставят в сушилня за 72 часа при температура 40°C до достигане на постоянна маса.

При изпитване в мокро състояние пробните тела се приготвят по същия начин, след което се накисват във вода за 24 часа при температура 25°C .

Така приготвените пробни тела се изпитват по показателя „Якост на индиректен опън в сухо състояние“ ($ITS_{\text{сухо}}$) и „Якост на индиректен опън в мокро състояние“ ($ITS_{\text{мокро}}$), съгласно БДС EN 12697-23.

Получените стойности трябва да бъдат:

- 1) за $ITS_{\text{сухо}}$ → по-голямо от $0,225$ МПа;
- 2) за $ITS_{\text{мокро}}$ → по-голямо от $0,10$ МПа.

ОБОРУДВАНЕ

Процесът на студеното рециклиране изисква използване на рециклиращи машини, проектирани за обработка на конструктивни пластове с определена дебелина за един работен цикъл. Те разполагат със смилещ барабан, оборудван с голям брой режещи инструменти. При въртене на барабана се извършва фрезование на материала от съществуващата пътна настилка до изискващата се дълбочина. По време на този процес от цистерна се доставя вода, която се разпръсква в смесителната камера на рециклатора. Водата, която е точно измерена чрез микропроцесорна контролна система се смесва напълно с фрезования материал до постигане на оптимално водно съдържание. По подобен начин поотделно или в комбинация в смесителната камера се вкарват течни стабилизиращи вещества като циментов разтвор, битумна емулсия или пенобитум. Процесът дава възможност да бъде постигната висока производителност.

Цялото оборудване трябва да бъде в добро състояние. Старо оборудване, рядко проверявано и в лошо състояние не трябва да се допуска на обекта.

Оборудване за студено рециклиране

- Рециклираща машина (рециклатор)

Рециклаторът трябва да притежава следните характеристики и приспособления:

- 1) да бъде способен да натрошава наличния материал до дълбочина от 300 mm;
- 2) да бъде снабден с въртящ се трошачен барабан и да достига определената за обработване ширина при всяко преминаване, в зависимост от вида на рециклатора;





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

3) да притежава приспособление с микропроцесор, което управлява добавянето на вода и на течно стабилизиращо вещество (вещества), в съответствие с променливата скорост и количеството на рециклирания материал;

4) да притежава дюзи, които да позволяват равномерно разпръскване на вода и на течни стабилизиращи вещества.

- Цистерни за вода и за течни стабилизиращи вещества
- Автогрейдер за профилиране на изпълнения пласт
- Вибрационни валежи за уплътняване на пласта от рециклиран материал

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОПИТЕН УЧАСТЪК

Преди започване на изпълнението на процеса на студено рециклиране на обекта е необходимо да бъде изпълнен опитен участък. Той трябва да бъде с дължина най-малко 200 m и да обхваща цялата ширина на пътното платно. Опитният участък трябва да се изгради от същите материали и техника, както е заложено в проекта. Неговото изпълнение цели:

- 1) да се оптимизират използваното оборудване, материали и технологични операции, за да се постигнат проектните изисквания за стабилизиращия пласт;
- 2) да се определи ефекта върху зърнометрията на рециклирания материал при промяна на скоростта на въртене на трошачния барабан;
- 3) да се определи последователността и начина на валиране, удовлетворяващи изискванията за плътност.

Изпълнението на започва след одобрението от Възложителя на материалите и технологията, установени в опитния участък.

ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРОЦЕСА НА СТУДЕНО РЕЦИКЛИРАНЕ

- Подготовка на повърхността

Преди започване на работа повърхността на съществуващата настилка трябва да бъде подготвена чрез:

- 1) почистване на растителните отпадъци и друг външен материал по цялата ширина на пътя;
- 2) отстраняване на задържана вода;
- 3) внимателно маркиране на приетите нивелетни коти и очертания на профила.

- Технологични операции в процеса на студеното рециклиране

Технологията на студеното рециклиране обхваща следните видове дейности:

- 1) Разстилане на необходимото количество несвързан материал върху повърхността на съществуващата настилка. Разстилането обикновено се извършва с грейдер, за да се гарантира неговата хомогенност.
- 2) Разстилане на необходимото количество хидравлично свързващо вещество по рецепта (в случай на използване на хидравлично свързващо вещество).
- 3) Фрезование на материала от съществуващата настилка с рециклатор до предварително определените дълбочина (максимум до 0,30 m) и ширина.
- 4) Впръскване в камерата на рециклатора на необходимото количество вода и течни свързващи вещества (при студено рециклиране с битумна емулсия или пенобитум).
- 5) Смесване на фрезования и добавения инертен материал със свързващите вещества и водата до пълното хомогенизиране на сместа при оптимална влажност.



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- 6) Уплътняване на изпълнения стабилизирани пласт с еднократно минаване на валак.
- 7) Профилиране и даване на необходимите нива и наклони с грейдер, съгласно проектната нивелета.
- 8) Уплътняване на рециклирания пласт до достигане на проектната степен на уплътняване. Обикновено са необходими 7÷9 броя минавания на валака в точка. За уплътняване на дебели пластове ($> 0,20$ m) се използват тежки (> 15 t) вибрационни валаци. При използване на тези машини първоначалното валиране се извършва с голяма амплитуда и ниска честота на вибрационния режим, за да може уплътняването да въздейства на по-долната част от пласта. Следва валиране при режим с малка амплитуда и висока честота, за по-добро уплътняване на повърхността на пласта.
- 9) Окончателно обработване на повърхността. Завършването на пласта от рециклиран материал изисква създаването на добре споена водонепропусклива повърхностна структура. Това може да се постигне чрез намокряне и валиране без вибрации за получаване на добра обработка на повърхността, като се запълват празнините между по-едри частици.
- 10) Изпълнението на рециклирания пласт се извършва на ленти с ширина, равна на работния габарит на рециклатора, като съседните ленти се припокриват на около 0,20m.
- 11) Почистване на повърхността на рециклирания пласт.
- 12) Запечатване на готовия стабилизирани пласт. То трябва да се извършва посредством полагането на течен битум или битумна емулсия, като количеството на разлива се определя на опитния участък.
- 13) Полагане на асфалтови пластове:
 - биндерен пласт с дебелина 60 mm (но не по-малка от 40 mm)
 - износващ пласт с дебелина 40 mm.

Полагането на биндерния пласт трябва да се извърши минимум 3 дни след изпълнението на рециклирания пласт.

При изпълнение на стабилизацията трябва да се спазват изискванията на Правилник за безопасност на труда при изпълнение на строителни и монтажни работи

- Грижи за студено рециклирания пласт

Изпълнителят е отговорен за съхраняването и поддържането на студено рециклирания пласт до полагането на следващите пластове на настилка.

Освен честото поливане с вода за предотвратяване изсушаването на повърхността, поддържането включва и отстраняването на всякакви повреди или дефекти на рециклирания пласт и се повтаря толкова често, колкото е необходимо.

При опасност от замръзване до 7 дни след полагането на пласта, същият трябва да се защити с подходящи средства (минерална вата, полиетиленово фолио и др.).

Не трябва да се допуска движение на моторни превозни средства по изградения пласт в рамките на 4 часа.

- Ограничения, свързани с климатичните условия

Дейностите, свързани с процеса на студено рециклиране не трябва да се извършват при мъгливо и влажно време, при температура на околната среда под 5° и над 35° , както и при силен вятър при стабилизация с хидравлично свързващо вещество.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

▪ Ограничения за времето

Времето за изпълнение на пласта при извършване на стабилизация с хидравличното свързващо вещество HRB не трябва да надвишава 4 часа.

При работа с битумна емулсия обработката на пласта трябва да завърши преди разслояване на емулсията.

При използване на пенобитум няма определена граница за времето, необходимо за изпълнение на пласта.

КОНТРОЛ И ЛАБОРАТОРНИ ИЗПИТВАНИЯ ПО ВРЕМЕ И СЛЕД ИЗВЪРШВАНЕ НА СТУДЕНОТО РЕЦИКЛИРАНЕ

▪ Проверка на материалите в процеса на рециклиране

По време на процеса на студеното рециклиране е необходимо да се проведат изпитвания за определяне на съответствието на рециклирания материал с изискванията, установени при предварителните изследвания. Те включват:

- 1) проверка на зърнометричния състав на сместа преди добавянето на свързващото вещество;
- 2) проверка на влажността на хомогенизирания пласт преди започване на първичното уплътняване.

Водното съдържание не трябва да се различава с повече от $\pm 3\%$ от оптималното водно съдържание, определено в лабораторни условия при максималната обемна плътност на скелета.

- 3) проверка на количеството на свързващите вещества по време на влагането им (HRB, битумна емулсия, пенобитум).

При използване на битумна емулсия или пенобитум, по време на работата трябва да се вземат проби от хомогенизирания материал за определяне количеството на стабилизиращото вещество. Пробата се взема с помощта на тава в съответствие с БДС EN 12697-27. Вzetата проба от материала се изсушава до постоянна маса за определяне съдържанието на вода в съответствие с БДС EN 12697-14. След това се определя количеството стабилизиращо вещество посредством екстракция в съответствие с ДС EN 12697-1.

При използване на хидравлично свързващо вещество, контролът на разпределението му се състои в измерване на неговата маса, разпръсната върху плоча (тава) с определена площ.

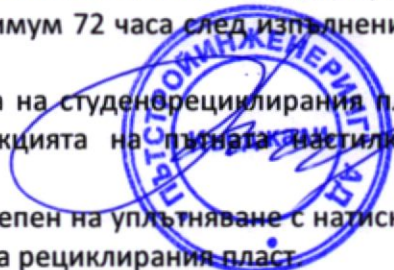
Проверките се правят най-малко един път в рамките на работния ден, както и при промяна на работната рецепта.

▪ Проверка след завършване на процеса на рециклиране.

- 1) Проверка на постигнатата носимоспособност с уреда "Греда на Бенкелман" съгласно „Методика за измерване и оценка на носимоспособността на пътните настилки“, ГУП, 1985 г, като изпитванията трябва да се извършват минимум 72 часа след изпълнението на стабилизацията.

Необходимите модули на еластичност на повърхността на студенорециклирания пласт се задават в проекта за оразмеряване на конструкцията на пътната настилка в зависимост от категорията на движение.

- 2) При стабилизация с HRB, проверка на постигнатата степен на уплътняване с натискова плоча съгласно БДС 15130 до 24 часа след изграждане на рециклирания пласт





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

В този случай стойността на отношението на модулите на деформация при втори и първи цикли на натоварване (E_2/E_1) не трябва да бъде по-голямо от 2,0 за пътища с прогнозен трафик над един милион броя еквивалентни оразмерителни оси и 2,2 за пътища с прогнозен трафик под един милион броя еквивалентни оразмерителни оси.

При извършване на контрол с натискова плоча се прави минимум едно изпитване на всеки 1000 m² уплътнен материал, но не по-малко от едно изпитване за всеки работен ден, както и при промяна на работната рецепта.

В случай на съмнение, че не са постигнати необходимите якостни показатели, от положения пласт се взема ядка със стандартни размери за изпитване в лабораторни условия.

КОНСТРУКТИВНИ ОТКЛОНЕНИЯ

- Отклонения на нивата на повърхността

Допустимите отклонения (H) за нивата на повърхността са както следва:

- 1) $H_{90} \leq 20$ mm (най-малко 90 % от всички измерени нива на повърхността да са в границите на плюс или минус 20 mm от проектните нива);
- 2) $H_{\max} \leq 25$ mm (отделните нива не трябва да се отклоняват с повече от 25 mm от проектните).

Нивата на повърхността на приемания участък трябва да бъдат замервани в не по-малко от 20 точки.

При извършване на контрол трябва да се прави минимум едно измерване на всеки 100 m (не по-малко от 3 точки в напречен профил).

- Отклонения на дебелината на пласта

Допустимите отклонения (D) за дебелината на пласта са както следва:

- 1) $D_{90} \geq D_{\text{пр}} - 10$ mm (най-малко 90 % от всички измервания на дебелината да са равни или по-големи от проектната дебелина минус 10 mm);
- 2) $D_{\text{ср}} \geq D_{\text{пр}} - (D_{\text{пр}}/20)$, (средната дебелина на пласта за всички изпитвания не трябва да бъде по-малка от разликата на проектната дебелина на пласта и частното от проектната дебелина, разделена на двадесет);
- 3) $D_{\max} < 20$ mm (отделното измерване на дебелината на пласта не трябва да бъде по-малко от проектната дебелина минус 20 mm);

Броят на изпитванията за контролно сечение трябва да бъде не по-малък от 5.

При извършване на контрол трябва да се прави минимум едно измерване на всеки 100 m.

- Отклонения за широчина на пласта

За 10% от измерванията за приемания участък се допускат отклонения за широчината в рамките на ± 5 cm.

Броят на измерванията за приемания участък трябва да бъде не по-малък от 5.

При извършване на контрол трябва да се прави минимум едно измерване на всеки 100 m.

- Отклонения в напречното сечение на пласта

Когато се извършва замерване с 3 m лата, перпендикулярно на оста, максималният просвет между повърхността на пласта и основата на латата трябва да бъде не повече от 10 mm.

Във всеки напречен профил разликата в нивата между две точки не трябва да се различава с повече от 15 mm от проектната разлика в нивата на тези точки.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Броят на замерванията в контролно сечение трябва да бъде не по-малък от 5. Контролните сечения се избират през не повече от 100 m.

3500. Насип банкети от несортиран трошен камък

Пътните банкети се изпълняват в съответствие с напречните профили на проекта и изискванията на Техническа спецификация на АПИ-2014.

Лабораторни изпитвания на материалите:

Физико - механични показатели	Нормативни документи
Зърнометричен състав	БДС EN 933-1
Максимален размер на зърната	БДС EN 933-1
Коефициент на разноразмерност (d_{60} / d_{10})	БДС EN 933-1
Съдържание на фина фракция	БДС EN 933-1
Показател на пластичност	“Норми за проектиране на пътища”, Приложение №16 и Приложение №17
Съдържание на водоразтворими хлориди	БДС EN 1744-1
Съдържание на водоразтворими сулфати	БДС EN 1744-1
Калифорнийски показател за носимоспособност CBR след 4-дневно киснене	БДС EN 13286-47
Мразоустойчивост след 5 цикъла третиране с магнезиев сулфат	БДС EN 1367-2
Съпротивление на износване в апарат „Лос Анжелос“	БДС EN 1097-2
Коефициент на плоски зърна	БДС EN 933-3
Коефициент на формата	БДС EN 933-4
Пясъчен еквивалент	БДС EN 933-8
Съдържание на натрошени или отчупени зърна	БДС EN 933-5
Съдържание на напълно заоблени зърна	БДС EN 933-5
Съдържание на обща сяра	БДС EN 1744-1

Разстилането се извършва на пластове до нивото на всеки изпълнен конструктивен пласт на настилката с грейдер.

Уплътняване на положения пласт с вибрационни валеци. В участъци, където ще бъдат монтирани ограничителни системи, ако липсва специално предписание степента на уплътняване на нови пластове в зоната на набиване на носещите стълбчета трябва да е равна или по-голяма от 95% и/или стабилизирана по начин при който е била изпълнена при изпитването на ограничителната система съгласно БДС EN 1317.

→ Контрол при изпълнение и приемане на готовия пласт

По време на изпълнението се контролират качеството на материала и степента на уплътняване на място.

Степента на уплътняване на място се проверява по следните методи:

- 1) по метода „заместващ пясък“, съгласно „Методика за определяне на обемната плътност на строителни почви на място чрез „заместващ пясък“; изотопната на вземане на пробите трябва да бъде една проба на не повече от 200 m дължина на участъка з; определя се на базата на получената в лабораторни условия максимална обемна плътност на влагания материал при оптимално водно





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

съдържание, съгласно БДС EN 13286-2 (модифициран Проктор); получената степен на уплътняване трябва да бъде не по-малка от 0.95.

- 2) контролът може да се осъществи чрез натоварване с кръгла плоча, съгласно БДС 15130. В този случай честотата на изпитванията трябва да бъде едно изпитване на не повече от 200 m дължина на участъка, като стойността на отношението на модулите на деформация при втори и първи цикли на натоварване (E_2/E_1) трябва да отговаря на изискванията за зона А.

Когато банкетите се полагат на повече от един пласт, контрола трябва да се осъществява за всеки един от пластове.

5000. АСФАЛТОВИ ПЛАСТОВЕ

Изпълнителят трябва да представи за одобрение предлаганата Работна рецепта за сместа, едновременно с всички данни, свързани с проектирането на рецептата, поне две седмици преди започване на работата. Работната рецепта трябва да съдържа зърнометричната крива, показваща единичния определен процент преминал на всяко сито, както и процента на всеки материал използван в сместа. С работната рецепта на сместа също така ще се установи температурата на смесване и на уплътняване.

Няма да се допуска започване на асфалтовите работи преди Изпълнителя да получи писмено одобрение на работната рецепта.

Строителни изисквания при изпълнение на асфалтови пластове

- Работни рецепти – асфалтовите смеси се произвеждат по рецепти, предварително одобрени от Възложителя
- Изпълнение на опитни участъци - с опитния участък се определя оборудването и строителните методи, които ще се прилагат при полагането на асфалтовите пластове в съответствие с нормативните изисквания.
- За изпълнението на опитния участък се подготвя:

ПРОГРАМА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОПИТНИЯ УЧАСТЪК за всеки вид асфалтов пласт трябва да включва задължително следното:

1. Подробно описание на строителните работи и оборудването, програма за изпитване
2. Опитите за установяване на подходяща схема за уплътняване за всяка дебелина на асфалтовия пласт. Тази процедура ще бъде използвана като минимално изискване за уплътняване при постоянните работи
3. Опитите за определяне на оптималното количество разлив за връзка (първи или втори разлив) и времето, след което ще се положи асфалтовия пласт, включват анализ на постигнатото сцепление, осигуряващо достатъчно и равномерно свързване между пластове.

План за изпълнение на опитен участък

- дата и време, местоположение, схема, вид на асфалтовия пласт
- подготовка на повърхността, количество на разлива за връзка, карта на оператора и време, след което ще се положи асфалтовия пласт
- температура на полагане на асфалтовата смес, степен на охлаждане и места за контрол на температурата
- скорост на полагане, устройство за предварително уплътняване и вид на изравнителните странични плочи



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- описание на очакваното оборудване за валиране и описание на начините за записване и контрол на броя на минаванията и на действително използваното оборудване за валиране;
- начини за изпълнение на фугите, надвишение на втората полагана лента, контрол на надвишението
- вземане на асфалтови ядки и програма за изпитване на сместа и на завършения пласт
- програма за инструктиране на всички, ангажирани в опитния участък

Документират се:

- Степента на изстиване за времето на уплътняване на сместа;
 - Уплътнението на обработените фуги чрез вземане на асфалтови ядки на разстояние 50 мм от фугите и външните ръбове.
- Вземане на проби и изпитване

Проби от неуплътнена асфалтова смес се вземат от бункера за готовата смес на асфалтосмесителя, от превозните средства и след асфалтополагащата машина, а проби от уплътнена асфалтова смес се вземат със сонда за вадене на ядки, съгласно БДС EN 12697-27. Количеството битум и зърнометричен състав се определят, чрез екстракции, както за неуплътнена асфалтова смес, така и за уплътнена проба в съответствие с БДС EN 12697-1 и БДС EN 12697-2. Обемната плътност на уплътнената асфалтова смес и на асфалтовите ядки се определят в съответствие с БДС EN 12697-6.

→ Изпълнение на асфалтови пластове

Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от 5°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия.

Асфалтовите смеси за дрениращи пътни покрития не трябва да се полагат при температура на въздуха по-ниска от 10°C.

Износващи пластове не трябва да се полагат при температура на въздуха по-висока от 35°C.

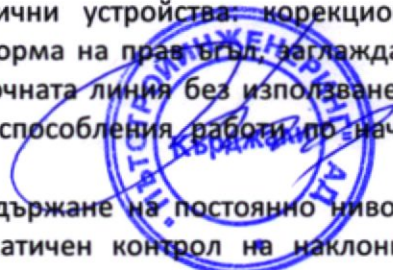
→ Необходимо оборудване за полагане

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси трябва да бъде от одобрен тип, самоходно, с електронен контрол на операциите, с възможност за разпределяне и полагане на сместа в съответствие с наклона и напречния профил.

Преди да се получи одобрение на оборудването не трябва да се допуска използването му. Изпълнителят поема задължението да спазва сигурни технически методи за работа и да наеме квалифицирани и опитни оператори, машинисти или работници за изпълнение на всички дейности

Асфалтополагащи машини са оборудвани с механични устройства, корекционен плъзгач, плъзгач за оформяне на края на пласта във форма на прав ъгъл, заглаждаща греда, или други приспособления за поддържане на точната линия без използване на постоянни странични греди. Целият комплект от приспособления работи по начин, определен от изпълнението на опитния участък.

Електронните греди са с автоматичен контрол за поддържане на постоянно ниво на материала по пълната дължина на гредата и автоматичен контрол на наклоните.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Механизмът за наклона се задейства от подвижна шарнирно балансирана гредка с дължина 9 m и където е необходимо с помощта на сензори, движещи се по предварително опъната и нивелирана корда. Автоматичното устройство за контрол на наклона има приспособление за ръчно регулиране с цел осигуряване на гладък преход при променящи се наклони. Гредите имат устройство за подгряване до необходимата температурата при полагане на сместа.

Работната скорост на асфалтополагащите машини се регулира от 3 до 6 m/min.

Валяци със стоманени бандажи

Самоходни двусосни тандем валяци със стоманени бандажи 10 тонни, с 4-цилиндрови двигатели и създават контактно налягане в задните колела от 45 до 65 kg/cm² на широчината на валяка. Честотата на вибрациите между 2 000 и 3 000 цикъла за минута с индивидуално регулиране за всеки барабан от тандема. Валяците са с реверсивен съединител, с регулируеми чистачки, които да поддържат повърхността на колелото чиста, както и с ефективни механизми за осигуряване необходимата влажност по колелата така, че да се избегне залепване на материал по тях.

Валяци с пневматични гуми

Гумите им да бъдат с еднакъв размер и диаметър и да упражняват налягане в контактната площ със средна стойност от 2,8 до 8,4 kg/cm² чрез регулиране с баласт и/или чрез подходящо напompване на гумите. Те трябва да бъдат така разпределени, че при едно преминаване да се осъществява равномерно покриване на широчината на валиране от стъпката на гумите.

Валякът трябва да бъде така конструиран, че налягането в контактната площ да бъде еднакво за всички колела. Налягането, оказвано от различните гуми не трябва да се различава с повече от 0,35 kg/cm².

Валяците с пневматични гуми трябва да бъдат в добро състояние и с достатъчно пространство за поставяне на баласта, необходим за осигуряване на равномерно натоварване на гумите.

Автогудронатор, работещ под налягане, с пневматични гуми с такава широчина и брой, че натоварването от тях върху пътната повърхност да не бъде повече от 100 kg/cm² за широчината на гумата, с топлоизолиран резервоар.

Пръскащата гредка с дюзи трябва да има минимална дължина 2,4 m и да бъде от циркуляционен тип. Удълженията на пръскащата гредка също трябва да бъдат от циркуляционен тип. Гредата трябва позволява такова регулиране, че да се задържа на еднаква височина над обработваната повърхност по време на работа. Дюзите на пръскащата гредка трябва да са така проектирани, че да разпръскват материала за разлив равномерно и без прекъсвания върху обработваната повърхност. Разпределителните клапи трябва да се регулират чрез ръкохватка така, че всяка от тях или всички едновременно да бъдат бързо отваряни или затваряни при един цикъл на работа. Автогудронаторът трябва да бъде оборудван с маркуч и дюза за ръчно пръскане, също под налягане, които се използват за недостъпни за гудронатора площи. Гудронаторът и резервоарите трябва да се поддържат добре така, че да няма течове от които и да е част на оборудването.

Гудронаторът е снабден с устройство и таблици за осигуряване на точно и бързо определяне и контрол на количеството на материала за разлив, както и с тахометър, отчитащ скоростта в метри за минута (m/min).



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Гудронаторът е оборудван с циркуляционна помпа, която се задвижва от хидростатична предавка, така че да се получи равномерен разлив в необходимото количество, което е в границите от 0,15 до 5,0 kg/m². Към него трябва да има подходящо загряващо устройство и термометри, които да осигуряват необходимите работни температури за битумния материал.

Преди започване на работа, гудронаторът трябва да бъде проверен и калибриран по такъв начин, че количествата битумен материал, разпръснати в напречна и надлъжна посока да не се различават с повече от 10 % от определеното необходимо количество съгласно Спецификацията.

→ Транспортиране на асфалтовите смеси

Транспортирането на асфалтовата смес се извършва с автосамасвали. Каросерията им трябва да бъде напълно почистена преди натоварване със смес. Сместа се превозва така, че да бъде предпазена от замърсяване и десортиране.

За да не се допусне залепване на асфалтовата смес към дъното, коша на транспортното средство се напръсква с минимално количество сапунена вода или варов разтвор. След напръскването, кошът се изправя до оттичането на разтвора. Не се допуска задържане на разтвор. Забранена е употребата на дизелово гориво или други разтворители за напръскване на коша. За предпазване на асфалтовата смес от атмосферни влияния, камионите трябва да се покриват с брезент или друг подходящ материал.

За запазване на температурата на асфалтовата смес брезентовото покривало трябва да бъде плътно стегнато. Ако се получи разслояване, изстиване на асфалтовата смес поради спиране на камиона, замърсяване с петролни продукти или други, камионът трябва да бъде отстранен до привеждането му в изправност.

→ Подготовка на повърхността за асфалтиране

Непосредствено преди полагане на **първи битумен разлив**, всички свободен материал, прах и други свободни материали се премахват от повърхността с механична четка от одобрен тип. Всички места, показващи отклонения над допустимите или места с вдлъбнатини или слаби места, се поправят чрез разрохкване, премахване или добавяне на одобрен материал, повторно оформяне и уплътнение до предписаната плътност.

След приемане на повърхността, се полага битумния разлив. Когато, повърхността върху която ще се полага първия битумен разлив е много суха и/или прашна, то тя трябва да се напръска слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния материал за улеснението проникването на битума. Битумния материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхността.

Битумният разлив се извършва гудронатор, работещ под налягане при съответната температура и количество, равномерно във всички точки на обработваната повърхност, като особено внимание се отдели при изпълнението на връзките.

След нанасяне на битумния разлив върху повърхността, докато той проникне и изсъхне, не се разрешава движение. Обработената повърхност се поддържа в добро и чисто състояние и преди полагането на следващият пласт от настилка да бъдат коригирани всякакви неравности по повърхността и отстранен излишният покриващ материал, прах или други замърсявания.

За обезпечаване на непрекъснато транспортиране на асфалтовата смес се използват подходящ брой камиони с подходящ тонаж, скорост на придвижване и възможности.



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

→ Изпитване и приемане на завършените асфалтови пластове

След окончателното уплътняване се проверяват равността, нивата, напречните сечения, плътността, дебелината и всички неизправности на повърхността, надвишаващи допустимите толеранси и всички места с дефектна текстура, плътност или състав трябва да бъдат коригирани.

Всеки завършен асфалтов пласт трябва да бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията преди полагането на следващия асфалтов пласт.

Проба от неуплътнена асфалтова смес – изпитване за показатели:

- Съдържание на свързващо вещество
- Зърнометричен състав
- Остатъчна порестост
- Условна пластичност

Проби от уплътнените асфалтови пластове се вземат със сонда на разстояние не по-малко от 300 mm от външния ръб на настилка в съответствие с БДС EN 12697-27. Проби от асфалтовата смес трябва да бъдат вземани за пълната дълбочина на пласта на 2 000 м² положена настилка.

Проба от уплътнена асфалтова смес – сондажни ядки

- Плътност
- Коефициент на уплътнение
- Дебелина

Всеки пласт от асфалтовата настилка се изпълнява съгласно линиите, наклоните и дебелините, показани в чертежите и се приема по:

- Нива
- Широчина
- Дебелини
- Напречно сечение
- Надлъжна равност

5. Изграждане на тротоари в зоната на мах.Победа

Изпълнението на тротоара включва следните видове дейности:

- Профилиране леглото на тротоарната настилка
- Извършване на необходимите изпитвания за доказване на плътност. Контролира се равността и геометричните размери за съответствие с проекта.
- Доставка и полагане на бетонови бордюри 18/35/100 и 8/16/50 - Бордюрите отговарят на изискванията на БДС EN 1340:2005/AC:2006. Поставят се и се нареждат върху основа от бетон. Основата, върху която се полага бетонът, трябва да бъде предварително подравнена и уплътнена до необходимата плътност. Не се допуска полагането на бетона върху наводнена, замърсена и неуплътнена основа. Бордюрите се поставят върху пресния бетон ръчно. Те се нареждат в правите участъци по конец, а кривите - по шаблон с фуги не по-широки от 15 mm. Фугите се запълват с разтвор, след като се провери правилното положение на бордюрите и тяхното ниво. След направата на бордюрите се вземат мерки за предпазването им от разместване до втвърдяването на бетона и разтвора.
- Доставка и полагане на основа от заклинен трошен камък с дебелина 25 cm - За изграждане на сновния пласт се използват следните видове пътно-строителни машини: автосамосвали за доставка на материала; автогрейдер с регулируем



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

нож, за разстилане и профилиране; автоцистерна за оросяване на материала до достигане на оптимална влажност; валяк с гладки бандажи с тегло 10 t. Изпълнението на сновния пласт започва след приемането на земното легло на настилната и доказване, че получените отклонения са със допустими стойности. По време на изпълнението се контролират качеството на материала и широчината, дебелината, нивото, равността, напречния наклон и плътността на пласта.

- Тротоарна настилка - Тротоарните плочи се нареждат върху подложен пласт от пясък с дебелина 5 cm. Нареждането се извършва в редове, започвайки от бордюра, като се съблюдават равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите. При нареждането на плочите между тях се оставят фуги с ширина 5 mm, които се запълват с цименто-пясъчен разтвор. На разстояние не по-голямо от 4.5 m се оставят напречни разширителни фуги с ширина 15 mm, които се запълват с асфалтова паста след свързването на цименто-варовия и цименто-пясъчния разтвор. Материалите трябва да отговарят на изискванията на: БДС EN 1339:2005/AC:2006 Бетонни плочи за настилки; БДС 4551:1974 Паста асфалтова за заливане фуги на пътни настилки. По време на строителството се контролират качеството на материалите, както и ширината, надлъжния и напречния наклон, равността на основата и на тротоарната настилка. При наличието на отклонения се извършват съответни поправки.

8000. ОТВОДНЯВАНЕ

Работата включва изпълнението на всички дейности свързани с осигуряването на отводняването на пътя по време и след извършване на строителството, чрез направата на съответните отводнителни съоръжения: окопи, риголи, бордюри, дренажни и колекторни системи, улеи, шахти, казанчета, водостоци, втоци и оттоци, включително необходимото за целта оборудване и работна ръка.

Трябва да се премахнат всички растения, растителни остатъци, наноси и утайки в рамките на профилите на отводнителните устройства, тръбопроводи и шахти, без да се засяга тяхната цялост и неизменяемост. Независимо от методите за извършване на почистването, не трябва да се допуска отлагане на почистен вече материал на друго отводнително съоръжение.

8320. Отводнителни улеи по откоси

Готовите елементи се полагат върху подложен пласт - минерален материал (пясък) с дебелина 5 cm, по детайл от проекта. Улеите трябва да отговарят на изискванията на БДС 11483. Минералните материали за легло на отводнителните улеи трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 12620/NA

8330. Отводнителни окопи

Изпълнение

Изкопните работи за отводнителния окоп се извършват в съответствие с изискванията посочени в Раздел 3000, съгласно проектните коти и размери. При изпълнение на леглото на облицованите окопи трябва да се спазват изискванията посочени в т. 8322.

Изкопът за отводнителен окоп се извършва с багер с профилна кофа до получаване на проектното му сечение, по нива осигуряващи безпрепятственото отичане на



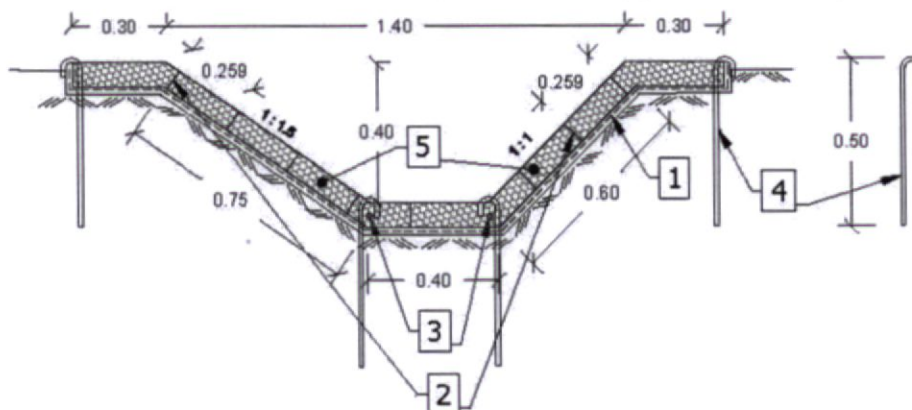


ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

повърхностните води, без да се задържа вода в окопа. След изкопа с багер, окопа се дооформя ръчно. Изкопаната земна маса се натоварва на самосвали и се извозва до депо указано от Възложителя.

6.1.1 Направа на отводнителен окоп с покритие от перфорирана стандартна геоклетъчна система от HDPE ленти, запълнена с дренажен материал $d=5-20\text{mm}$



Описание	Един. мярка	Количество
1. Нетъкан иглонабит геотекстил за разделител, 140 g/m^2	m^2/m^1	2.5
2. Перфорирана стандартна геоклетъчна система, съставена от HDPE ленти	m^2/m^1	2.3
Минимална височина на клетката 7,5 cm		
Размер на ед.клетка 22,4/25,9 cm		
3. Полипропиленово въже, мин. $\varnothing 8\text{ mm}$	m^1/m^1	2.0
4. Земни анкери от арматурна стомана мин. N12 с оформена кука и дължина 60 cm	бр./ m^1	2
5. Дренажен пълнител фракция 5-20 mm	m^3/m^1	0.2

Введените експлоатационни характеристики за избор на геосинтетичните материали са определени в Европейски хармонизирани стандарти, както следва:

Характеристика	Определена съгласно
Якост на опън на широки ленти T_f и относително удължение при скъсване ϵ_f	БДС EN ISO 10319:2010
Устойчивост (якост) на статично пробиване F_p и преместване до пробиване h_p (CBR-тест)	БДС EN ISO 12236:2006
Устойчивост (якост) на динамично пробиване: D_c	БДС EN ISO 13433:2006
Характеристичен размер на отворите: O_{90}	БДС EN ISO 12956:2010
Характеристики на водопропускливост перпендикулярно (нормално) на равнината, без натоварване: v_{50}	БДС EN ISO 11058:2010
Водопропускливост в равнината на геотекстила (площна водопропускливост): $q_{20/1,0}$	БДС EN ISO 12958:2010

Изисквания към минералния материал

БДС EN 13242:2013 БДС; EN 13242:2002+A1:2007/NA:2012



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

При изпълнението се спазват предписанията проекта, на производителя за технологията на полагане за съответния вид материал и конструкция.

6.1.2 Направа на отводнителен окоп от готови СТБ елементи 58/50/200 положени върху пясъчно легло с дебелина $h=10\text{cm}$



8340. Риголи

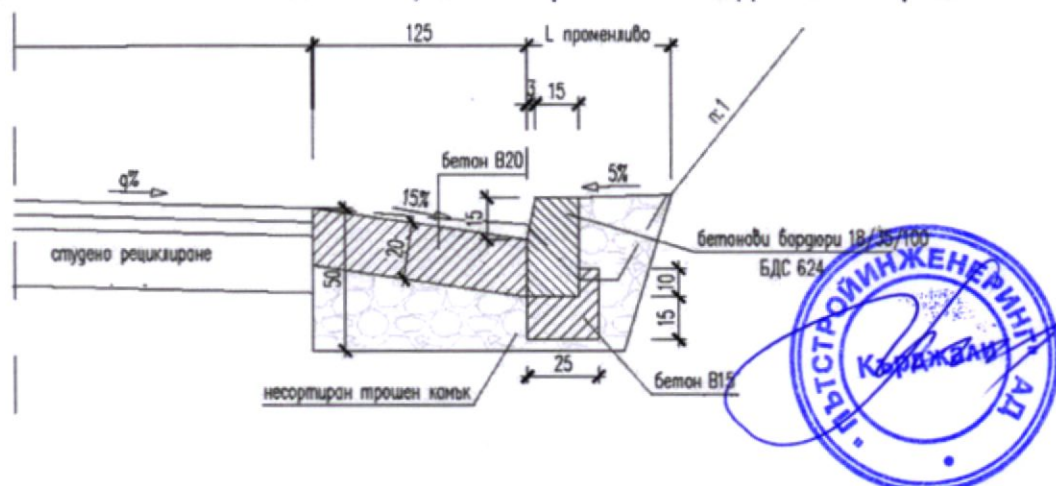
Конструкцията и напречното сечение на риголата е показана детайлно в графичната част на проекта. Материалите, влагани в отделните пластове на риголите, трябва да отговарят на изискванията на съответните раздели на „Техническа спецификация за строителство на автомобилни пътища-2014“. Бетонът за риголи трябва да отговаря на изискванията посочени в Раздел 9160.

6.3.1 Доставка и полагане на бетонов бордюр 18/35/100

6.3.2 Подравняване на изкоп за постигане на проектни коти

6.3.3 Доставка и полагане на материал за основа с различна ширина и дебелина на пласта с CBR не по-малък от 80 % при плътност 98 % модифицирана суха плътност по AASHTO.

6.3.4 Доставка и полагане на бетон С 25/30 за покритие на отводнителната ригола





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

6.4 Направа на нови водоотводни колектори съгласно графичната част на проекта, с обща дължина $L=462$ и променлив напречен профил

Отвеждането на повърхностните води и водите от окопа на места, където не може да бъде изграден отводнителен окоп, преминава в успоредно разположени водоотводни колектори за повърхностни води. Размерите на водоотводните колектори са определени в проекта въз основа на съответни изчисления за проводимост, а тяхната дължина в зависимост от конкретните условия в ситуация.

Водоотвеждащите колектора са 11 броя. Конструкцията и технологията за изпълнение са представени в графичната част на проекта. Полагането на тръбите се извършва в изкоп с променлива дълбочина (отразена в надлъжните профили на водоотвеждащите колектори) в следната последователност от дъно изкоп – общ случай.

1. Пясък за легло с дебелина $h=0.1\text{m}$
2. Тръба PP DN/OD 500, SN 10
3. Чакъл $d=5-20$ за засипка около тръбата
4. Бетон B20 за легло с дебелина $h=0.1\text{m}$
5. Перф тръба PP DN/ID 200, SN 10 LP 220°
6. Баластра за дренажна призма с дебелина на пластта $h=0.4\text{m}$

Изпълнява се траншейно полагане на канализационните тръби. Широчината на траншеята е определена в зависимост от диаметъра и дълбочината на полагане на тръбопроводите в съответствие с приложение № 7 (към чл. 14, ал. 1 и чл. 135 от Наредба за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи) и така, че да се осигури свободен достъп за уплътняване на обратния насип между външните краища на тръбата и укрепването (откоса). Предвидените с проекта тръби се свързват съгласно указанията на производителя им така, че да се осигури водонепропускливостта на тръбопровода и неговата устойчивост на работните проектни натоварвания.

Изкопите за тръбни дренажи трябва да бъдат извършени в съответствие с раздел 3300.

Леглото на дренажа, когато се изпълнява от минерален материал, трябва да се изпълнява на пластове с дебелина не по-голяма от 15 cm, всеки от тях с се уплътнява до 95 % от максималната суха плътност на скелета, определена по БДС EN 13286-2.

Когато леглото на тръбопровода е бетоново, обратният насип трябва да се изпълни след като бетонът достигне 70% от проектната си якост

Водоприемни и ревизионни шахти

Ревизионни шахти са от сглобяеми стоманобетоннови елементи с диаметър DN1000. Стоманобетонните пръстени, капците и решетките на шахтите трябва да отговарят на изискванията на съответните стандарти БДС 1463, БДС EN 1340, БДС 5773, БДС EN 124 и БДС 5772.

Преминаването от отводнителен окоп във водоотводен колектор се извършва посредством квадратна стоманобетоннова шахта тип "Казанче" с размери 1,50м/1,50м. Бетонът за основи на шахти и казанчета трябва да бъде с клас по якост на натиск C8/10 и максимален размер на зърната не по-голям от 20 mm.

Конструкцията и вида на ревизионните шахти, както и всички коти – дъно и капак, коти на тръби - вливни и изливни са описани в Приложение 9 и в графичната част на проекта.

Двойни двуставни улични оттока



[Handwritten signature]

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

В проекта се предвиждат 10 броя двойни двуставни улични оттока с $q=10l/s$ с цел отводняване на формирала се безотточна област от пътя. В обхвата на пътя от км 1+080 до км 1+120 уличните оттоци се заустват директно във втока на Водосток N5.

Съществуващи тръбопроводи, шахти и канали, където и както е показано на чертежите от проекта, трябва да се удължат, свържат или съединят с новите отводнителни съоръжения. Изискванията по отношение на материалите и изпълнението на връзките са същите както за направа на нови отводнителни съоръжения.

Полагането на тръбите, шахтите и всички други съпътстващи отводнителни съоръжения, изкопите и насипите за тях както и изпитването на отводнителната система (извършва се поотделно за всеки участък между две ревизионни шахти и за всяко едно съоръжение) трябва да са съобразени с изискванията на НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17 май 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи и „Техническа спецификация за строителство на автомобилни пътища-2014“.

6.5 Ремонт на съществуващи водостоци и нови подпорни стени съгласно част конструктивна

Ремонт на съществуващи водостоци - съществуващи 9 броя тръбни водостоци с отвори от $\varnothing 500$ до $\varnothing 850$ и 1 брой правоъгълен водосток тип „батерия“ с отвор 2м/2м.

При започване на строителството трябва да се премахнат всички растения, растителни остатъци, наноси и утайки в рамките на профилите на отводнителните устройства, тръбопроводи и шахти, без да се засяга тяхната цялост и неизменяемост. Независимо от методите за извършване на почистването, не трябва да се допуска отлагане на почистен вече материал на друго отводнително съоръжение.

Ремонтните работи ще се извършат в съответствие с проекта.

Ремонт на съществуващ Водосток 1 на км.0+189 – включва почистване от наноси и храсти на вток и отток, възстановяване дъното на втока, укрепване с надзиждане на стената при оттока.

Ремонт на съществуващ Водосток 2 на км.0+414 - Предвидено удължаване на водостока с 2,00 м тръба $\varnothing 800$. Вток – съществуващите бетонови крила се премахват и се изгражда нова водоприемна шахта с размери в план 1.55/2.10 м. Отток – бетонови крила със средна дебелина 45 см, завърнати под 80° . Бетонът е във видимо добро състояние. Почистване от храсти и изпълнение на ново стоманобетонено дъно.

Ремонт на съществуващ Водосток 3 на км.0+542

Тръбна част – тръба $\varnothing 800$ с дължина 10,00 м, в добро състояние. Предвидено удължаване на водостока с тръба 1,00 м.

Вток – бетонови стени, завърнати под 75° със средна дебелина 30 см. Част от съществуващите крила се премахва и се изгражда нова водоприемна шахта с размери 1,80/2,00 м.

Отток - бетонови стени, завърнати под 85° със средна дебелина 45 см. Бетонът е във видимо добро състояние. Необходимо е почистване от храсти и изпълнение на ново стоманобетонено дъно.

Ремонт на съществуващ Водосток 3А на км.0+670

Тръбна част - тръба $\varnothing 800$ с дължина 13,00 м, в добро състояние, без нужда от подмяна и удължаване.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Вток – стоманобетонена водоприемна шахта с размери в план 1.60/1.60 м, дълбочина 2.50 м и средна дебелина на стените 25 см. Шахтата попада в средата на банкета, съгласно проекта. Предвижда се изграждане на нова шахта, непосредствено до съществуващата. Най-горната част от стените се разрушава 70 см, покрива се с нова стоманобетонена плоча с дебелина 20 см.

Отток - бетонови стени, завърнати под 75° със средна дебелина 40 см. Бетонът е във видимо добро състояние. Необходимо е почистване от храсти на бетоново дъно и крилни стени.

Ремонт на съществуващ Водосток 4 на км.0+891

Тръбна част - тръба Ø500 с дължина 7,00 м. Тръбата е напълно затлачена. Предвижда се почистване на тръбния водосток.

Вток – предвижда се изграждане на нова водоприемна шахта с размери в план 1.80/2.00 м. Шахтата се изгражда без удължаване на съществуващата тръба.

Отток – съществуващи бетонови крила в много лошо състояние, попадат в банкета на проектното решение. Предвидено е пълно премахване на съществуващите крила и изграждане на нова отточна част, състояща се от стена успоредна на оста на пътя и крилни стени с дебелина 30 см, завърнати под 75°. Новото стоманобетонено дъно е с дебелина 15 см и наклон на оттока 14%.

Ремонт на съществуващ Водосток 5 на км.1+092

Тръбна част – батерия от сглобяеми правоъгълни елементи СПВ 200 с дължина 8.00 м, в добро състояние.

Вток – бетонова подпорна стена, успоредна на оста на пътя, със средна дебелина 40 см, в добро състояние. Предвидено е надзиждане със стоманобетонов пояс над короната на стената и възстановяване на дънната плоча.

Ремонт на съществуващ Водосток 6 на км.1+571

Тръбна част - тръба Ø800 с дължина 8,00 м, в добро състояние. Предвидено удължаване с 3.00 м.

Вток – бетонови стени със средна дебелина 40 см, разположени асиметрично в план. Съществуващите стени се премахват и се изгражда нова водоприемна шахта с размери в план 1.80/2.00 м.

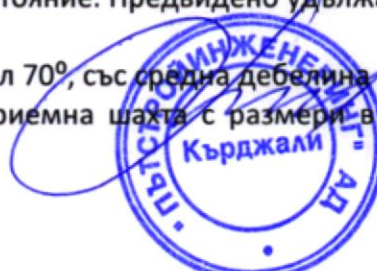
Отток – бетонова подпорна стена успоредна на оста на пътя, със средна дебелина 40 см. Предвидено изграждането на допълнителен стоманобетонов борд над короната на стената.

Вток – бетонова подпорна стена успоредна на оста на пътя, със средна дебелина 40 см. Предвидено изграждането на допълнителен стоманобетонов борд над короната на стената.

Ремонт на съществуващ Водосток 7 на км.1+752

Тръбна част - тръба Ø800 с дължина 8,00 м, в добро състояние. Предвидено удължаване с 2.00 м нова тръба.

Вток – съществуващи бетонови стени завърнати под ъгъл 70°, със средна дебелина 30 см. Част от тях се премахват и се изгражда нова водоприемна шахта с размери в план 1.80/2.00 м.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Отток - бетонова подпорна стена успоредна на оста на пътя, със средна дебелина 40 см. Предвидено изграждането на допълнителен стоманобетонен борд над короната на стената.

Ремонт на съществуващ Водосток 8 на км.1+817

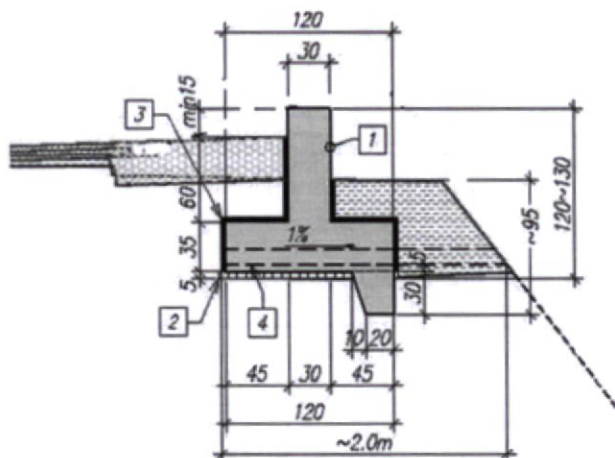
Тръбна част - тръба $\varnothing 800$ с дължина 11,00 м, в добро състояние. Предвидено удължаване с 2.00 м нова тръба.

Вток - бетонова подпорна стена успоредна на оста на пътя, със средна дебелина 40 см. Съществуващата стена се запазва и се изгражда нова водоприемна шахта с размери в план 1.80/2.00 м.

Отток - бетонова подпорна стена със средна дебелина 40 см, полигонална форма успоредна на оста на пътя. Бетонът е във видимо добро състояние. Необходимо е почистване на оттока от наноси и изпълнение на нов стоманобетонен борд с напречно сечение 30/30 см.

8620. Подпорни стени

За осигуряване на габарита на пътното платно е предвидено изграждане на нови стоманобетонени подпорни стени в участъците км.0+433÷км.0+488 и км.0+675÷км.0+700.



1. Ст.бетонова конструкция подпорна стена
2. Подложен бетон
3. Хидроизолация
4. Барбакани $\varnothing 110$, L=2.00 m

Материали: Бетон C16/20 (B20)

Арм.стомана B233 ($\varnothing$), B420 (N)

Бетоново покритие:

В случай на директен контакт с вода или почва: 50 mm

В останалите случаи: 30 mm

Земни работи

До започването на земните работи трябва да са изпълнени:

- трайно геометрично очертаване на осите и геометричните контури в зоните на изкопните работи, предвидени в проекта;
- изграждане на предпазни заграждения и предупредителна сигнализация;
- изпълнение на временни отводнителни съоръжения;
- почистване на строителната площадка от храсти, дървета, пънове и едри камъни (валуни);
- изграждане на временни пътища и на предвидени в проекта рампи.

При изпълнението на земните работи се спазват:

- Предписанията на проекта
- Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството
- Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- ПРАВИЛА ЗА ПРИЕМАНЕ НА ЗЕМНИ РАБОТИ И ЗЕМНИ СЪОРЪЖЕНИЯ
- ПРАВИЛНИК ЗА ПРИЕМАНЕ НА ЗЕМНАТА ОСНОВА И НА ФУНДАМЕНТИТЕ
- Наредба №2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Разработката на строителните ями се прави в съкратени срокове без нарушаване носещата способност на почвата в основата.

Режимът на водочерпенето не трябва да нарушава структурата на почвата в основата, както и структурата на почвата в основите на разположените в близост съоръжения.

Дъното на всички изкопи за основи трябва да бъде оформено съобразно чертежите.

Контролира се естеството на изкопавания материал и се следи за нивото на подходящ за фундиране материал. При установяване на повреда, дъната на всички изкопи трябва да бъдат внимателно подравнени.

При твърди скали или подобни материали, изкопните работи трябва да продължат още двадесет сантиметра в скалата или твърдия материал, така че да се получат гнезда за закрепване на основата от бетон или до такава допълнителна дълбочина, каквато е посочена в чертежите. Дъното на котлована трябва да бъде почистено от изровен материал и изкопано до твърда повърхност, подравнено стъпаловидно или набраздено.

Дъната на всички изкопи се уплътнят до 98% от максималната обемна плътност на скелета на материала по модифициран Проктор, съгласно БДС 17146 (БДС EN 13286-2).

Всички работи по изграждането на стените (кофражни, армировъчни и бетонови) ще се изпълняват и приемат в съответствие с изискванията на **НАРЕДБА № 3 ОТ 9 НОЕМВРИ 1994 г. ЗА КОНТРОЛ И ПРИЕМАНЕ НА БЕТОННИ И СТОМАНОБЕТОННИ КОНСТРУКЦИИ**

Кофражни работи

Изпълнението на кофражните работи трябва да се извърши според строителните чертежи при спазване на следните допустими отклонения

Отклонение в подпорните разстояния на елементите, подложени на огъване	
на 1 м дължина	+25 мм
на целия отвор	+75 мм
Отклонение от вертикалата в кофражите и пресечните им линии	
На цялата височина на конструкцията	
Фундаменти	20 мм
Стени и колони	10 мм
Греди	5 мм
Отместване на осите на кофража от проектните	
Фундаменти	15 мм
Стени и колони	8 мм
Греди	10 мм
Отклонения във вътрешните размери на напречните сечения на елементите	0÷(5 мм)
Местни неравности на кофражните платна	3 мм

Минимални срокове за декофриране на бетон втвърден при нормални условия (температура на въздуха 18°÷20°C и относителна влажност на въздуха 60%)





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Вертикален кофраж (греди, колони, стени)	4 дни
Кофраж на плочи	10 дни
Кофраж за дъна на греди	14 дни

Изпълнението на кофражите и скелето осигурява поемането на предвидените в проекта постоянни и временни товари без опасност за работниците и авария на конструкциите и предаването на действащите товари върху земната основа или върху вече изпълнени носещи конструкции.

Кофражът трябва да е достатъчно твърд и плътен, за да не изтича циментов или друг разтвор от бетона през всички фази на строителство, и подходящ за начина на полагане и уплътняване.

Кофражът трябва да бъде така подреден, че да може лесно да се демонтира и отстрани от излетия бетон без удари, разрушаване или увреждане. Където е необходимо, кофражът трябва да бъде така нареден, че видимата повърхност на платното, съответно подпряно само на опорите, да може да остане на място за такъв период, за какъвто се изисква от условията за набиране на якост на бетона.

Оформянето с кофража на всички бетонни ръбове на стените, при които отделните повърхности се пресичат под остър или прав ъгъл се извършва със скосяване 30/30 мм.

Външните ръбове на стоманобетонната конструкция трябва да бъдат скосени с триъгълни пластмасови профили.

Когато кофражът се употребява повторно, трябва цялостно да се почисти и се приведе в добър вид преди приемането му.

Завършените кофражни работи се приемат от правоспособни технически лица, надлежно оправомощени от Възложителя - ПРИЛОЖЕНИЕ №2 към чл.8 и 28 АКТ ЗА ПРИЕМАНЕ НА КОФРАЖНИ, АРМИРОВЪЧНИ (ВКЛ. ВБЕТОНИРАНИ ЧАСТИ) И ЗАВАРЪЧНИ РАБОТИ от Наредба № 3 от 9 ноември 1994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции.

Бетонът се декофрира при достигане на предписаните в проекта условия. Кофражът трябва да се сваля по такъв начин, че да не увреди бетона и да го предпази от създаване в него на никакви допълнителни напрежения.

Армировъчни работи

Проектното положение на армировката в кофража се осигурява срещу преместване и се проверява преди бетониране. По повърхността на армировката не се допуска да има вещества, които могат да окажат вредно действие върху стоманата, бетона или сцеплението между тях. Повърхността на армировката се проверява преди бетонирането и. Бетоновото покритие на армировката е според предписаното в конструктивните чертежи при допустимо отклонение от 0 до +5мм.

При монтажа на армировката трябва да се спазват следните допустими отклонения.

Носещи пръти за	
греди и колони	10 мм
плочи стени и фундаменти	20 мм
Стремена	10 мм
Разпределителни пръти за плочи и стени	25 мм

Армировката се монтира в кофражната форма без каквито и да е повреди. Състоянието на повърхността на армировката се проверява преди монтажа и.

Бетоновото покритие на армировката се осигурява съгласно предписаното в проекта. Бетоновото покритие се реализира от дистанционни части, предложени от строителя.



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Бетонени работи

Производството, транспортирането и полагането на бетонната смес трябва да отговаря на БДС EN 206-1:2002. Конструкцията се бетонира като се спазват проектите положения на армировката и кофража.

Циментът за изпълнение на всички бетони трябва да е сулфатоустойчив портландцимент отговарящ на нормите на БДС EN 197-1. Механичните, физичните и химичните изисквания и изискванията за дълготрайност на цимента да са съгласно БДС EN 197-1.

Грижите за конструктивния бетон ще бъдат в съответствие с изискванията на EN 1992-1-1:2004

При условие, че няма да се полагат допълнително количество бетон или завършващ слой бетон върху втвърдяващата се повърхност, грижите за бетона ще бъдат чрез пръскане на всички повърхности със съответна добавка директно след използването на вибриращата летва.

Могат да се използват само втвърдяващи добавки, одобрени от Ръководителя строителство. След крайната обработка, плочите трябва да се покрият с мембрана.

Когато външната температура надхвърля 32°C, Изпълнителят ще положи грижи за бетона при първоначалното втвърдяване чрез пръскане с вода (като мъгла) и ще започне грижи с използване на вода за 14 дни, възможно най-скоро. Няма да се използват добавки за втвърдяване при полагане на бетон в горещо време. Вертикалните повърхности ще бъдат защитени от непромокаем кофраж и защитени от директно слънчево нагряване.

Класификация на бетона:

Клас по мярка на слягане на бетонната смес по БДС EN 206-1	S3 (100 мм-160 мм)
Клас на максималния размер на добавъчен материал	Dmax 22 мм
Цимент тип по БДС EN 197-1	CEM I 42.5 RSR
Минимално съдържание на цимент	300kg/m ³
Максимално водоцементово съотношение (В/Ц)	≤ 0,55
Клас по якост на натиск по БДС EN 206-1 на 28 ден	C16/20

Контролът на бетона на строителната площадка включва:

- входящ контрол при доставяне на бетонната смес
- проверка на консистенцията и вземане на контролни проби за определяне на класа на бетона по проектите показатели
- отделните работи (процеси) по време на полагането, обработката и отлежаването на бетона
- качеството на извършените бетонови и стоманобетонови работи по външен вид след декофрирането

Изпитването на бетонната смес и на бетона и оценката на резултатите се извършват съответно по следните стандарти:

- БДС EN 206:2014 Бетон. Спецификация, свойства, производство и съответствие
- БДС EN 12350-7:2001 Изпитване на бетонна смес. Част 7: Определяне на съдържанието на въздух. Методи с налягане
- БДС EN 13791:2007 Оценяване якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи
- БДС EN 12504-4:2005 Изпитване на бетон в конструкции. Част 4: Определяне на скоростта на разпространение на ултразвуков импулс





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Начинът на вземане, съхранението, изпитването и контрола на показателите на бетонните проби трябва да съответства на:

- БДС EN 12350-1:2009 Изпитване на бетонна смес. Част 1: Вземане на проби
- БДС EN 12350-2:2009 Изпитване на бетонна смес. Част 2: Определяне на слягането
- БДС EN 12350-3:2009 Изпитване на бетонна смес. Част 3: Изпитване по Vebe
- БДС EN 12350-6:2009 Изпитване на бетонна смес. Част 6: Плътност
- БДС EN 12350-7:2001 Изпитване на бетонна смес. Част 7: Определяне на съдържанието на въздух. Методи с налягане
- БДС EN 12390-2:2009 Изпитване на втвърден бетон. Част 2: Приготвяне и отлежаване на пробни тела за изпитване на якост
- БДС EN 12390-3:2009 Изпитване на втвърден бетон. Част 3: Якост на натиск на пробни тела
- БДС EN 12390-5:2009 Изпитване на втвърден бетон. Част 5: Якост на опън при огъване на пробни тела
- БДС EN 12390-6:2009 Изпитване на втвърден бетон. Част 6: Якост на опън при разцепване на пробни тела
- БДС EN 12390-7:2009 Изпитване на втвърден бетон. Част 7: Плътност на втвърден бетон
- БДС EN 12390-8:2009 Изпитване на втвърден бетон. Част 8: Дълбочина на проникване на вода под налягане

Пробните образци за тези изпитвания са взети от бетона, използван в строителството на съответния конструктивен елемент. Съхраняват се близо до елемента или върху него, така че да са подложени на същите температурни и влажностни условия. Най-малко три проби трябва бъдат приготвени за изпитването. Препоръчва се да се приготвят допълнителни проби, в случай че изпитването покаже недостатъчна якост, да се проведе повторно изпитване.

Обработка на повърхност бетон

Клас U1 е завършек с вибриращата гредка за повърхности на пътища или легла за фундаменти, плочи и конструктивни елементи, които ще бъдат покрити със запълнение, следващи фази на строителство, свързващ бетон или легла от циментов разтвор за поставяне на настилка и върху открити повърхности с настилка, където не е необходим по-качествен завършек. Той е също първият етап на завършване U2 и U3. Завършващите операции ще се състоят в подравняване и уплътняване с вибрираща летва на бетона, за да се постигне еднаква, гладка или набраздена повърхност, като излишния бетон бъде премахнат с равна летва/прав ръб непосредствено след уплътняването.

Клас U2 – „С дървена маламашка“ е завършек за повърхности на легла и плочи на кит настилка или блок или настилка, положена върху кит и за открити повърхности или настилки, където твърдата гладка повърхност обработена с метална мистрия не е необходима. Обработката с маламашка ще бъде извършвана след като бетонът се е втвърдил достатъчно и може да се извършва на ръка или с машина.

Клас U3 – „с метална мистрия“ е твърд гладък завършек с метална мистрия за повърхности с бетонова настилка, горна част на стени, коризи/парапети и други елементи, изложени на атмосферни влияния, повърхности на легла и плочи за полагане на тънки гъвкави покрития, и основи за плочки за настилка с цимент и основи за носеще



[Handwritten signature]

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

планки и подобни, където металът е в директен контакт с бетона. Повърхностите ще бъдат обработвани с мистрия с голям натиск и без да се оставят следи от мистрията.

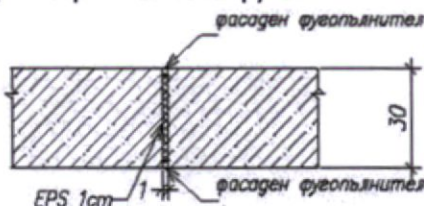
Обработка на работни граници

Всички фуги и работни граници ще бъдат на места и оформени в съответствие с типовите детайли.

Работните граници в плочите ще бъдат поставени, както е посочено в чертежите или по преценка на Ръководителя строителство, така че максималната зона, където ще се налива бетона по което и да е време е $\leq 50 \text{ m}^2$ и дължината на най-голямата страна е $< 8 \text{ m}$.

Откритите повърхности на всички строителни фуги, които трябва да бъдат свързани към новия бетон ще бъдат правилно почистени и направени груби чрез въздух и вода или чрез телена четка и награвяване за да се покажат върховете на едрия добавъчен материал, до 12 часа от изливането. Ако стягането е напреднало твърде много предишният материал ще бъде очукан с четка и почистен, така че да се получи подходяща повърхност за изливане на нов бетон.

Армировката ще продължи през строителната фуга.



[Handwritten signature]

Годността на завършена конструкция или етап от нея и разрешаване изпълнението на довършителните работи се документира с подписване на Акт за приемане на конструкцията (Приложение № 14 към чл. 7, ал. 3, т. 14 Наредба № 3/31.07.2003 г.)

При приемането се представят:

- Заповена книга на строежа (Образец 4)
- АКТ за уточняване и съгласуване на строителния терен с одобрения инвестиционен проект и даване на основен репер на строежа (Образец 5)
- АКТ за приемане на земната основа и действителните коти на извършените изкопни работи (Образец 6)
- АКТ за приемане на кофражни, армировъчни (вкл. вбетонирани части) и заваръчни работи - Приложение № 2 към чл. 8 и 28 от Наредба №3/09.11.994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции
- АКТ за установяване на всички видове СМР, подлежащи на закриване, удостоверяващ, че са постигнати изискванията на проекта (Образец 12)
- Дневник на заваръчните работи - Приложение № 3 към чл. 20
- Дневник на бетоновите работи - Приложение № 6 към чл. 38
- Документи, удостоверяващи качеството на изпълнените работи

11110. Ограничителни системи от стомана

Местоположението, монтажа на стоманената шина, носещите стълбчета, основите за стълбчета, скрепителните елементи и материалите, оформянето на началото, края и светлоотразителните аксесоари на ограничителните системи трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 1317-1 и 2:2010 и на „Технически правила за приложение на

[Handwritten signature]





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

ограничителни системи за пътища по Републиканската пътна мрежа на АПИ” от 2010 г. или друга спецификация съгласно която е произведено и изпитано съоръжението.

Ограничителните системи се състоят от стоманена предпазна ограда, елементи за начало и край и преходни елементи. Системите задължително трябва да удовлетворява изискванията на БДС EN 1317-1 и 2:2010, които са: Временните стоманени предпазни огради трябва да имат степен за задържане T1, T2 и T3. Постоянните стоманени предпазни огради трябва да имат нормална степен за задържане N1 и N2 или повишена степен за задържане H1, H2, H3, L1, L2 и L3 в зависимост от конкретната ситуация. Когато се изисква много висока степен на задържане се използва H4a, H4b, L4a и L4b.

Качеството на ограничителните системи се доказва чрез документи за съответствие съгласно изискванията на Регламент № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 09.03.2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕО на Съвета (задължителен за прилагане от 1 юли 2013 г.) и съгласно изискванията на БДС EN 1317-5:2012.

11200. ПЪТНИ ЗНАЦИ

Всички пътни знаци, указателни табели и фундаменти се изпълняват по съгласуван и одобрен проект за организация на движението в съответствие с изискванията на закона за Движение по пътищата и правилника за приложението му, Наредби № 01/18, № 01/16 и №5 за постоянна и временна пътна сигнализация и за места с концентрация на ПТП, БДС 1517:2006, БДС EN 12899:2008 в приложимите му части и „Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотразителни материали” – АПИ, 2010 г.

Размерът на фундаментите за закрепване, броя и размера на стълбовете, колоните и порталните рамки на пътни знаци с индивидуални размери и указателните табели, се разработват в проекта за организация на движението.

Носещите стълбчета, конзоли, стойки и др. елементи за неподвижно закрепване на вертикални пътни знаци трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 12899-1.

Единичен стълб за пътни знаци се монтира в кръгла дупка с минимален диаметър 300 mm и дълбочина не по-малко от 700 mm, запълнена с добре уплътнен бетон марка В 15 на височина не по-малка от 200 mm под кота “нула” на банкета.

Стълбовете, на които ще се монтират пътните знаци трябва да бъдат поставени отвесно и да са добре укрепени най-малко 72 часа след изливването на бетона. Подравняването трябва да се извърши не по-рано от 48 часа след бетонирането. Монтажът на стандартните пътни знаци и указателна сигнализация се извършва не по-рано от 72 часа след бетонирането на основите. На стълбчетата трябва да се предвидят подходящи тапи, монтирани в горния край, така че да се премахне възможността от проникване на вода във вътрешността им.

Външният вид на цинковото покритие независимо от технологията на нанасяне, трябва да бъде без дендрити, мехури, наслоявания, грапавост и остри израстъци, както и непокрита площ.

Качеството на пътните знаци се гарантира от предприятието-производител със съответните документи, придружаващи доставената партида. Гаранционният срок трябва да бъде най-малко две години.





[Handwritten signature]

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Всички типове пътни знаци трябва да бъдат произведени от одобрен производител, в производствена база, която съответства на условията за обработване и съхранение на светлоотразителни материали. Производителят е длъжен да предоставя съответните сертификати за качество, оценка на съответствието и гаранции за дълготрайност на произведените пътни знаци.

Качеството на горещо поцинкованите стоманени елементи се доказва от изпълнителя с ДЕП, съдържащи данни съгласно БДС EN ISO 1461:2009.

Всички изкопни, кофражни и бетонови работи трябва да бъдат изпълнени в съответствие с проекта и съответните раздели на „Техническа спецификация за строителство на автомобилни пътища - 2014“.

Вертикалната сигнализация се изпълнява със стандартни пътни знаци от II-ри типоразмер и светлоотразително фолио 2-ри клас. Точното километрично положение и вида на пътните знаци са отразени на представените чертежи. При монтирането им да се спазва минималното разстояние 0.50 м от ръба и височина 1.50 - 2.00 м от повърхността на настилка.

11300. ПЪТНА МАРКИРОВКА

Пътната маркировка (линии, стрелки, символи и надписи, нанесени с боя или по друг начин върху пътното платно за движение) е постоянна и временна. Постоянната пътна маркировка трябва да бъде с бял или жълт цвят, в съответствие с изискванията на Наредба № 01/2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, а временната маркировка за сигнализиране на строителните и ремонтни работи с оранжев цвят, в съответствие с изискванията на наредба № 3 за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците.

Пътната маркировка може да бъде изпълнена с боя, пластични материали, материали за пътна маркировка и светлоотразителни пътни кабари. Пътната маркировка се изпълнява със строителни продукти, които имат коефициент на сцепление, близък до коефициента на сцепление на пътната настилка.

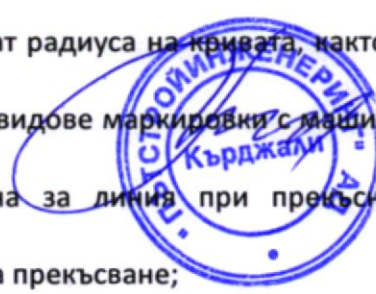
Хоризонталната пътна маркировка е с непрекъснати и прекъснати линии с различна конфигурация и се изпълнява с бяла термопластична боя с перли. Вида и местоположението и е показан на представените чертежи. Готовите материали за пътна маркировка трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 1790.

Осите на отделните линии на пътната маркировка трябва предварително да бъдат очертани чрез точкуване през 1 - 2 м. Точкуването трябва да се извършва върху опъната корда в оста на маркировачната линия.

Полагането на материалите за пътна маркировка трябва да се извърши при спазване на инструкциите на производителя на използвания материал. Пътното покритие трябва да бъде сухо и почистено от налична прах и замърсявания.

Надлъжните линии трябва да бъдат прави или да следват радиуса на кривата, както се изисква и не трябва да се отклоняват с повече от:

- ± 10 mm от номиналната ширина за всички видове маркировки с машинно полагане;
- $+ 50$ mm/-150mm от номиналната дължина за линия при прекъснати маркировки;
- ± 150 mm от номиналната дължина за линия на прекъсване;





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- ± 20 mm по широчина и ± 50 mm по дължина на разстоянията между ъгловите точки на номиналния образец.

Изпълнените маркировки се приемат като се проверяват следните характеристики:

- геометрични размери
- дневна видимост, стойност на Qd и/или координати на цветност и коефициент на яркост β ;
- нощна видимост за суха и влажна маркировка (само за такива с повишена видимост във влажни условия), стойност на RL;
- съпротивление на хлъзгане;
- равномерност на разпределението на положените добавъчни материали

Измерванията контролът се извършват на произволно избрани участъци, като за 1000 м изпълнена маркировка дължината на контролирания участък е 1000 м.

Резултатите от измерванията и контрола служат като основа за приемането и отчитането на извършените работи, както и като доказателство че маркировката изпълнява изискванията по време на експлоатационния период.

Преди поставянето на вертикалните пътни знаци и пътна маркировка, Техническият ръководител на обекта е длъжен да провери за настъпили промени в нормативните изисквания на цитираните Наредби и при констатиране на такива, да предприеме необходимите действия за отразяването им.

Предлаганият от нас подход за изпълнение на обекта се базира на дългогодишния ни опит от изпълнението на пътища и отразява цялостното ни виждане по организацията.

Организацията и подходът на изпълнението на поръчката сме съобразили със спецификата на проекта и всички необходими организационни дейности за успешното завършване на обекта.

Технологичната последователност на изпълнение е отразена в приложения Линеен календарен график.

II. ПЛАН ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА МАТЕРИАЛИТЕ.

При подписан Договор, въз основа на линеен график за изпълнение на СМР на обекта се съставя списък с необходимите материали, както и план график за влагането им в обекта по видове и количества, съобразено с технологичното време за изпълнение на съответната работа и дейност, с местовлагането и характеристиките на обекта и местата на доставка, производство, складиране и необходимите транспортни средства.

„Пътстройинженеринг“ АД ще уведоми Възложителя предварително за източниците на материали. Всички материали за влагане, съгласно изискванията на техническата спецификация ще се представят за одобрение от Възложителя.

Всички строителни детайли и продукти, предвидени в Документацията за влагане в обекта ще бъдат придружавани от необходимата документация сертифицираща тяхното качество и съответствие хармонизираните български и европейски стандарти и предложени предварително на Възложителя за одобрение.

Материалите предвидени за влагане в обект: „Реконструкция на съществуващ общински път KRZ2212 /III-509, Токачка-Крумовеград/ - Скалак-Къклица-Лимец-Малък Девесил – KRZ1220 от км 0+000 до км 2+105“ се разделят на две групи – материали





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

производство на „Пътстройинженеринг“ АД и материали доставени от контрагенти /одобрили доставчици/. Основните видове и количества материали са производство на „Пътстройинженеринг“ АД, като асфалтови смеси и фракциите за тяхното производство, минерални материали за основни пластове на пътната конструкция и банкети.

„Пътстройинженеринг“ АД има възможност да осигури строителни материали и продукти с качество, необходими за изпълнение на обществената поръчка, в съответствие с изискванията на Договора, Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България и на Регламент на ЕС № 305 / 2011 на Европейския парламент и Съвета от 9.03.2011 за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и „Техническа спецификация“ за обекта. Всички материали, които ще бъдат вложени в строежа ще са придружени със съответните сертификати за произход и качество, инструкции за употреба.

За останалите материали, изделия и елементи „Пътстройинженеринг“ АД ще разчита на външен одобрен доставчик.

✚ Основните строителни продукти, които ще се вложат при изпълнението на настоящата поръчка са:

- Рециклиран материал на място с дебелина на пласта от 15 до 30 см за изграждане на основен пласт, съгласно раздел 6000 от ТС;
- Скален материал, необработен със свързващи вещества, за изграждане на основен пласт;
- Несортиран трошен камък за банкети, съгласно раздел 3502,1;
- Асфалтови смеси
 - плътен асфалтобетон, тип А, марка II, съгласно БДС 4132 и раздел 5600 от ТС за износващ пласт с дебелина в уплътнено състояние 4 см;
 - асфалтови смеси за долен пласт на покритието /биндер/, съгласно раздел 5500 от ТС;
 - битумна емулсия за първи и втори битумен разлив, съгласно раздели 5700 и 5800 от ТС;
- Бетонени изделия
 - бетонен бордюр 18/35/100;
 - бетонен бордюр 8/16/50;
 - бетонени смеси;
 - бетонени плочи с дебелина h=5cm;
 - бетонени улеи;
- Заклинен трошен камък с дебелина h=25cm за направа на тротоари;
- Пясък;
- HDPE ленти;
- Дренажен материал за изграждане на отводнителен окоп;
- Готови СТБ елементи 58/50/200 за направа на отводнителен окоп;
- Плътни тръби DN 500 PP SN8, DN 600 PP SN8, DN 200 PP SN8 LP220° за направа на водоотводни колектори;





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- Стоманена ограда N2W5;
- Стандартни рефлектиращи пътни знаци II-ри типоразмер, съгласно БДС 1517-74 и раздел 11200 от ТС;
- Боя за пътна маркировка с перли, съгласно БДС 11925-80
- Стомана за армиране;
- Кофраж;
- Анкер $\phi 10$;
- Бетонни тръби;
- PVC тръби

➤ Подход за производство и доставка на асфалтови смеси и основните видове МАТЕРИАЛИ.

1. Производство на асфалтовите смеси

„Пътстройинженеринг“ АД разполага с необходимите инсталации за производство на основните строителни продукти в количества и с необходимото качество, за изпълнение на строително монтажните работи. Всички материали, произведени от „Пътстройинженеринг“ АД и вложени в строителството ще бъдат придружени с необходимите сертификати за производствен контрол и декларации за експлоатационни показатели.

Асфалтовите смеси ще бъдат произведени от Асфалтосмесителна инсталация - Асфалтосмесител Teltomat V - 3S година на производство – 1986 год, производителност 100 т/ч, собственост на „Пътстройинженеринг“ АД и разположена на територията на асфалтова база „Джебел“, отдалечена на 41 км от средата на предвидения за рехабилитация участък.

Със СЕРТИФИКАТ за съответствие на производствен контрол 2069-CPR-0073, издаден от НЕЗАВИСИМА СТРОИТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ „ИНФРАСТРУКТУРА“ ЕООД гр.София, е удостоверено, че всички предписания по отношение на оценяване на постоянство на експлоатационните показатели, описани в Приложение ЗА – общи изисквания плюс емпирични изисквания на БДС EN 13108-1:2006 – Асфалтови смеси. Изисквания на материалите. Част 1: Асфалтобетон по система 2+ са изпълнени и производственият контрол съответства на всички предписани изисквания.

1.1. Етапи на производство на асфалтови смеси

а. Подготовка на битума

Няма да се разрешава влагането на битума в случай на разпенване или е бил нагрят до температура над 177°C.

б. Подготовка и транспортиране на минералните материали (фракции)

Едрият и дребният минерален материал ще се съхраняват на депа в асфалтовата база по такъв начин, че да не се получава смесване на материали от отделните депа. Количеството фракции, с което трябва да разполага всяко депо, трябва да бъде достатъчно за едноседмично непрекъснато производство на асфалтова смес. Фракциите извозени до асфалтовата база за изграждане на депата, ще бъдат изпитвани и одобрявани преди разпределянето им по съществуващите, оформени депа.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Броят и размерите на бункерите ще бъдат съобразени с вида и количеството на използваните материали и настроени за производството на минерална смес със зърнометрия в съответствие с работната рецепта.

Материалите излизащи от сушилния барабан ще бъдат напълно изсушени и загреети така, че тяхната температура да се различава най-много с 80°C от температурата, необходима за изпълнението на изискванията за вискозитет на битума. В бъркачката няма да бъдат вкарвани материали с температура, по-голяма от тази, включително позволения толеранс от 80°C, при която битума има вискозитет 75 секунди, определен по Сейболт-Фуrol (Saybolt-Furol).

Съдържанието на влага в изсушения и загрят материал трябва да е не повече от 1,0 %.

Количеството минерален материал, подавано в сушилния барабан, трябва да бъде във всички случаи такова, което да позволява напълно изсушаване и загряване до определените температури.

Загнетите материали ще бъдат разделени на фракции чрез пресяване /топло дозиране/ така, че да могат да бъдат комбинирани по зърнометрия за изпълнение на изискванията на работната рецепта. Бункерите за съхранение на горещите фракции са от такъв тип, който да намалява десортирането и температурните загуби. Бункерите за горещите фракции ще бъдат изпразвани от материалите и почиствани в края на всеки работен ден.

в. Дозиране и смесване

Загнетите каменни фракции, заедно с каменното брашно и битума, ще бъдат комбинирани по такъв начин, че да се получи смес, която отговаря на изискванията на работната рецепта.

Настройването на смесителя за работа, веднъж установено, няма да бъде променяно, без одобряване от Възложителя.

Температурите на минералния материал и битума преди смесването ще бъдат приблизително еднакви с определената температура на готовата смес, дадена от работната рецепта и одобрена от Възложителя. Температурата на минералния материал непосредствено преди смесването може да се различава с не повече от $\pm 8^{\circ}\text{C}$ от температурата на битума.

Температурата на сместа ще бъде в границите, поставени в работната рецепта, но при излизане от бъркачката в никакъв случай не може да надвишава 170°C. При използването на полимермодифициран битум тази температура не трябва да надвишава 180°C.

Каменното брашно, в студено сухо състояние, ще се дозира в бъркачката или едновременно с каменните фракции или след добавянето на битума за избягване загубата на фини частици, която може да се появи при сухото смесване в резултат от завихряне в бъркачката.

Когато се използва добавка за подобряване на сцеплението, устройството за влагането ѝ ще бъде нагласено и тарирано така, че определеното количество добавка да се разпределя равномерно в битума преди въвеждането му в бъркачката.

г. Контролиране на времето за смесване

Времетраенето на смесването е оказано в паспорта на смесителя. Времетраенето на сухото смесване при производство на едно бъркало е поне четири секунди. След добавянето на битума смесването продължава толкова дълго, колкото е необходимо за





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

получаване на добре хомогенизирана смес, но няма да надвишава 75 секунди или да трае по-малко от 30 секунди.

Ще предоставим продължителността на сухото бъркане и продължителността на смесването с битум за одобрение от Възложителя. Одобрението за продължителността на времето за смесване не ни освобождава от отговорности и задължения.

Веднъж определена, продължителността на времето за смесване няма да бъде променяна, ако няма нареждане или одобрение от Възложителя за това.

Материалите ще бъдат съхранявани в депа разположени на постоянни площадки и транспортирани от трошачно-сортировъчната инсталация до тях така, че да се гарантира запазване на качествата им. Материалите, одобрени и приети преди съхраняването и транспортирането, могат да бъдат проверени и изпитани преди използването им. Достъпът до депата ще бъде лесен за проверка и контрол на складираните материали. Преди окончателно приемане на работата от Възложителя, всички складови площадки ще бъдат възстановени в техния първоначален вид за наша сметка.

При транспортиране и складиране на минералните материали ще се стремим да се избегне разслояването и замърсяването им. Няма да се допуска при съхраняване на материалите в депата смесване на материали, различаващи се по генетичен произход и физико-механични показатели, освен когато Спецификацията предвижда това. Няма да се допуска складиране на материалите във вид на конус. Когато доставката се извършва със самосвали, материалите ще се разтоварват така, че да се оформи един пласт. Булдозери и товарачни машини ще се използват само за изравняване на депониран материал, без да се допуска разместването на отделните доставки. Депата от минерални материали ще се разполагат на постоянни площадки в асфалтовата база, отделени едно от друго чрез преградни стени и ще бъдат изградени върху асфалтова или бетонова основа. Местоположението на депата и дейностите по временните площадки ще бъдат одобрени от Възложителя.

Всички мерки за защита на материалите от замърсяване по време на съхраняване, транспортиране и подреждане в депата са за наша сметка и трябва да бъдат одобрени от Възложителя.

д. Проверка, изпитване и контрол на материалите

За проверка точността на измервателните уреди, вида и характеристиките на материалите и определянето на работните температури при изготвяне на асфалтовите смеси, Възложителя ще има достъп по всяко време до асфалтосмесителя, инсталацията за фракциите, складовете за съхранение, трошачните инсталации и всички останали съоръжения, използвани за производство и обработка на материалите. Възложителя има право да взема проби и извършва изпитвания на всеки материал, доставен на строителната площадка, за да установи дали той отговаря на изискванията на Спецификацията, въз основа на което да приеме или отхвърли материала. При завършване на работата ще се вземат проби за определяне съответствието ѝ със Спецификацията. Честотата на вземане на проби и тяхното изпитване се определя от Спецификацията и/или по нареждане на Възложителя.

Проби от неуплътнена асфалтова смес се вземат от бункера за готовата смес на асфалтосмесителя, от превозните средства и след асфалтополагащата машина, а проби от уплътнена асфалтова смес се вземат със сонда за вадене на ядки, съгласно БДС EN 12697-27. Количеството битум и зърнометричен състав се определят, чрез екстракции,



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

както за неуплътнена асфалтова смес, така и за уплътнена проба в съответствие с БДС EN 12697-1 и БДС EN 12697-2. Обемната плътност на уплътнената асфалтова смес и на асфалтовите ядки се определят по БДС EN 12697-6.

Всички разходи произтичащи от взимането на проби от материалите, асфалтовите смеси и изрязването на проби от асфалтовите пластове след уплътняване, включително и осигуряването на необходимото оборудване и техника за вземане на тези проби са за наша сметка. Вземането на проби ще се извършва в присъствието на Възложителя. След отделянето на пробните образци от пътя Възложителя става собственикът на пробите.

Ще се осигури преносима сонда за вадене на ядки и режещи инструменти за вземане на ядки със 100 mm диаметър от пълната дълбочина на всички асфалтови пластове. Сондата за вадене на ядки ще бъде на разположение на Възложителя при поискване.

1.2. Доставка на асфалтови смеси до местовлагане

За да не се допусне залепване на асфалтовата смес към дъното, коша на транспортното средство се напръсква с минимално количество сапунена вода или варов разтвор. След напръскването, кошът се изправя до оттичането на разтвора. За предпазване на асфалтовата смес от атмосферни влияния, камионите ще се покриват с брезент или друг подходящ материал.

За запазване на температурата на асфалтовата смес брезентовото покривало ще бъде плътно стегнато. Ако се получи разслояване, изстиване на асфалтовата смес поради спиране на камиона, замърсяване с петролни продукти или други, камионът ще бъде отстранен по нареждане на Възложителя до привеждането му в изправност. За обезпечаване на непрекъснато транспортиране на асфалтовата смес ще осигурим подходящ брой камиони, с подходяща товароносимост – двадесет и пет тона, скорост на придвижване и възможности.

1.3 Производство на добавъчни материали за производство на асфалтовите смеси

Добавъчните материали при производството на асфалтови смеси – фракции 0/4mm, 4/8mm, 8/12.5mm, 4/12.5mm, 8/20mm, 16/20mm, – ще се произвеждат от Пътстройинженеринг АД, в ТСИ „Джебел“, район ж.п. спирка „Джебел“, община Момчилград, област Кърджали – Трошачно – сортировъчна инсталация, производителност 160 т/ч. Със СЕРТИФИКАТ ЗА ПРОИЗВОДСТВЕН КОНТРОЛ 2069-CPR-15230/30.04.2015г., издаден в съответствие с Регламент 305/2011/ЕС на Европейския парламент и на Съвета на ЕС от 9 март 2011г. /Регламент за строителни продукти – CPR/ се удостоверява от утвърдения орган „КОНТРОЛ“ ООД гр.Хасково, че продуктът – Добавъчни материали е подложен от производителя на първоначално изпитване на типа на продукта и въведен производствен контрол на кариерата и че утвърдения орган „КОНТРОЛ“ ООД гр.Хасково е провел първоначален контрол /одит/ на кариерата и производствения контрол и осъществява постоянен контрол /надзор/, оценка и одобряване на производствения контрол. СЕРТИФИКАТ ЗА ПРОИЗВОДСТВЕН КОНТРОЛ 2069-CPR-15230/30.04.2015г. удостоверява, че всички условия по отношения на оценяване на съответствие на производствения контрол на кариерата, описани в приложение ЗА и изискванията на стандартите: <БДС EN 13043:2005/AC:2005>; <БДС EN 13043:2005/NA:2012>; и в съответствие с дадените процедури, са приложени.

В съответствие с Регламент 305/2011/ЕС, Производителят Пътстройинженеринг АД ще издава Декларация за експлоатационните показатели за удостоверяване на качеството



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

на продукта – ДОБАВЪЧНИ МАТЕРИАЛИ /при приготвяне на Асфалтови смеси и настилки/ при изпълнение на обществената поръчка.

2. Доставка на добавъчни материали за производство на асфалтовите смеси

2.1. Каменно брашно – ще се достави от „ЕКО ГИПС“ ЕООД – Стамболийски.

2.2. Промит пясък – ще се добива от „Туфистрой“ ООД. Ще се следи пясъкът да бъде пречистен от едри частици, хумус и други органични съставки. Транспортирането до депата на асфалтовата база ще се извършва със самосвали на изпълнителя. Самосвалите ще са с гладко метално дъно снабдени с брезенти. Преди натоварването им ще се прави проверка за чистотата на кошовете. Няма да се допуска използването на мръсни кошове.

Преди стартиране на производството на асфалтови смеси на асфалтова база „Джебел“, ще се проектира състава на асфалтовите смеси.

Асфалтовите смеси отговарят на изискванията на: БДС EN 13108-1/NA, БДС EN 13108-1/NA, Сертификатът удостоверява, че всички разпоредби по отношение на оценяване на постоянството на експлоатационните показатели, описани в приложение ZA на стандарта БДС EN13108-1:2006 по система 2+ са изпълнени и системата за производствен контрол съответствува на всички предписани изисквания.

➦ Производство на скални материали за настилки

Несортиран трошен камък - едрозърнестите скални материали за пътна основа фракции 0/40 mm, 0/63mm ще се произвеждат Пътстройинженеринг АД, в ТСИ „Джебел“, район ж.п. спирка „Джебел“, община Момчилград, област Кърджали – Трошачно – сортировъчна инсталация, производителност 160 т/ч. Със СЕРТИФИКАТ ЗА ПРОИЗВОДСТВЕН КОНТРОЛ 2069-CPR-15230/30.04.2015г., издаден в съответствие с Регламент 305/2011/ЕС на Европейския парламент и на Съвета на ЕС от 9 март 2011г. /Регламент за строителни продукти – CPR/ се удостоверява от утвърдения орган „КОНТРОЛ“ ООД гр.Хасково, че продуктът – Добавъчни материали е подложен от производителя на първоначално изпитване на типа на продукта и въведен производствен контрол на кариерата и че утвърдения орган „КОНТРОЛ“ ООД гр.Хасково е проел първоначален контрол /одит/ на кариерата и производствения контрол и осъществява постоянен контрол /надзор/, оценка и одобряване на производствения контрол. СЕРТИФИКАТ ЗА ПРОИЗВОДСТВЕН КОНТРОЛ 2069-CPR-15230/30.04.2015г. удостоверява, че всички условия по отношения на оценяване на съответствие на производствения контрол на кариерата, описани в приложение ZA и изискванията на стандартите: <БДС EN 13242:2002+A1:2007>; <БДС EN 13242:2002+A1:2007/NA:2012> и в съответствие с дадените процедури, са приложени. В съответствие с Регламент 305/2011/ЕС, Производителят Пътстройинженеринг АД ще издава Декларация за експлоатационните показатели за удостоверяване на качеството на продукта – несортиран трошен камък за настилки при изпълнение на обществената поръчка.

➦ План за доставка на основни видове материали за изпълнение на СМР на обекта





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Планът за доставка на необходимите материали ще се разработи от ръководния екип, на базата на детайлизиран работен график за изпълнение на дейностите.

Изборът на всеки доставчик се извършва, съгласно разработена процедура на внедрената и поддържана Интегрирана система за управление на дружеството.

Проучват се различни доставчици за съответния продукт, като информацията се отразява в съответните записи.

Един от основните критерии е съответствието на продукта с актуалните национални изисквания по отношение на предвидената употреба и технически изисквания към продуктите, свързани със строителството, и оценяване на съответствието на продуктите със съществените изисквания към тях.

- ❖ Регламент (ЕС) №305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 9.03.2011 г. за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета;
- ❖ Закон за техническите изисквания към продуктите;
- ❖ Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България;
- ❖ Заповед № РД-02-14-1329 от 03.12.2015 г. на МРРБ за определяне на български национални изисквания за влягането на строителни продукти в строежите във връзка с предвидената им употреба или употреби (ДВ, бр. 98 от 2015 г.);
- ❖ Номенклатура на видовете продукти от приложение № 1 към чл. 1, т. 2 "Групи строителни продукти" от Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, утвърдена със Заповед № РД-02-14-749 на министъра на регионалното развитие и благоустройството от 10.XII.2003г.; изм. със Заповед № РД-02-14-134 от 6.III.2007 г.

В „Пътстройинженеринг“ АД са регламентирани правомощията и отговорностите в процеса за закупуване на продукти в основна процедура „Управление на закупуването“, която е част от интегрирана система за управление. На контрол подлежат всички доставчици на продукти, влияещи върху качеството на извършваните от „Пътстройинженеринг“ АД строително - монтажни работи.

Използват се следните критерии за оценка на доставчиците:

- Наличие на система за управление на качеството / Интегрирана система за управление;
- Акуратност на база предходни доставки;
- Качество на доставяните материали и услуги;
- Съответствие с техническите изисквания, Гаранционен срок;
- Отклонения в качеството на доставките или изпълнението;
- Влияние на продуктите/ услугите върху околната среда, върху здравето и безопасността при работа с тях;
- Представяне на мостри, сертификати, разрешителни;
- Условия на доставка, Капацитетни възможности;
- Срокове за доставка

Критериите са залегнали в Тест за избор на доставчик. На база на резултатите от теста се взема решение за включване или не в Списък на одобрените доставчици. Списъкът подлежи на преоценка и актуализация минимум веднъж годишно.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

➤ Планиране на закупуването

Въз основа на сключен договор се изготвя ~~седмичен~~ План за закупуване.

➤ Ред за извършване на закупуването

- Изготвяне на заявка за закупуване

При изготвяне на заявката е необходимо ясно и недвусмислено да се опишат техническите параметри на продукта (вид, клас, марка, както и стандарта, на който трябва да отговаря или спецификации, чертежи).

- Преглед и одобряване на заявките

Одобряващия заявката я преглежда относно пълнота и яснота на попълването, както и прави преценка на основателността ѝ.

- Закупуване

Всички ключови продукти се закупуват от одобрени доставчици.

➤ Проверка на закупен продукт (входящ контрол) и съхранение

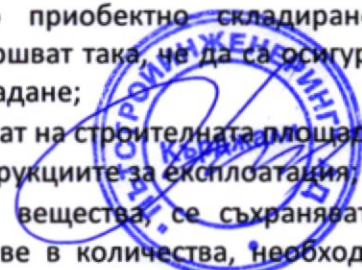
- Входящият контрол се извършва и документира по реда на РП 06.01 Входящ контрол.
- При отклонения от изискванията за качество на закупения продукт се процедира по реда описан в ОП 10 Управление на несъответстващ продукт.
- Съхранението на ключовите за качеството продукти се извършва в подходящи складови помещения и депа, по начин позволяващ запазването на качествата им.
- При забелязване на неблагоприятна промяна в условията за съхранение или влошаване качеството на продуктите се предприемат конкретни мероприятия за разрешаване на проблема.
- Анализ на процеса на закупуване и предприемане на коригиращи и превантивни действия

Периодично (на всеки шест месеца) комисия анализира регистрираните рекламации към доставчиците на фирмата. Въз основа на анализа се предприемат коригиращи и превантивни действия според ОП 13 Коригиращи действия и ОП 14 Превантивни действия, според правилата на ОП 10, като това се отразява в техния статут в „Списък на одобрените доставчици“ ОД 06.00.02.

✚ Товарене, начин на съхранение и транспортиране на материалите

Материалите ще се транспортират и съхраняват съгласно изискванията на производителя им.

- продуктите и изделията се доставят на строителната площадка, след като тя е подготвена за съхранението им;
- правилата за складиране и съхранение на материали и предмети, чийто размер, състав или други свойства могат да предизвикат увреждания на здравето на работещите, се разработват в инструкция по безопасност и здраве;
- товаро – разтоварните работи и временното приобектно складиране и съхранение на продукти, изделия и други се извършват така, че да са осигурени срещу евентуално изместване, преобръщане или падане;
- строителните продукти се транспортират и складира на строителната площадка в съответствие с указанията на производителя и инструкциите за експлоатация;
- материали, отделящи опасни или взривоопасни вещества, се съхраняват на работните места в херметически затворени съдове в количества, необходими





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

само за една смяна;

- не се допуска доставката и употреба на разливен бензин;
- Бетонът, превозван от автосмесители или от бетоновози, трябва да бъде положен на площадката в рамките на 90 min след прибавянето на водата към цимента и добавъчните материали или на цимента към добавъчните материали. Когато сместа се транспортира със самосвали, това време се намалява на 45 min. През горещо време или други условия ускоряващи свързването и втвърдяването на бетона, разрешеното време може да бъде намалено. При всички случаи времето за транспортиране на бетона трябва да се установи опитно от строителната лаборатория, съобразно конкретните условия на работа.

Изисквания към товаро-разтоварната площадка

- широчината на пътищата и проходите на товаро – разтоварната площадка се проектира и изпълнява съобразно предвидения достъп на превозните средства в зависимост от габаритите и тонажа им;
- товаро – разтоварната площадка трябва да има наклон от 2 до 5 %, както и дренажи и канавки за бързо оттичане на водите;
- проходите за преминаване на хора между разтоварните и подредените товари са с ширина не по-малка от 1,0 м

Складиране

- продуктите се складира на устойчиви фигури във вертикално или хоризонтално положение върху здрава основа в зависимост от техните размери и от начина на транспортиране и монтиране;
- продуктите се складира върху работни платформи на предвидените за това места, които се означават с табели за допустимите количества или маса;
- изкачването и слизането на хора по складираните фигури с височина над 1,5 м се извършва по обезопасени стълби или по друг безопасен начин;
- при стеснени условия се допуска продуктите да се складира на фигури с височина над 2,5 м, когато това е предвидено в плана по безопасност и здраве

Не се допускат:

- устройване на обектни складове за строителни продукти и на производствени бази, както и извършване на СМР в охранителната зона на електропроводи, газопроводи и други продуктопроводи;
- поставяне и складиране на кофражни платна и армировъчни елементи на стълбищни площадки, стълбища, наклонени плоскости, на места за преминаване, както и в непосредствена близост до непокрити отвори и до външните контури на съоръжения

III. ОПИСАНИЕ НА НЕОБХОДИМАТА ТЕХНИКА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА, ДЕЙСТВИЯ ЗА РЕАКЦИЯ ПРИ ОТКАЗ/ИНЦИДЕНТ СЪС СТРОИТЕЛНИ МАШИНИ.

Техническото оборудване за изпълнение на поръчката е определено на база разработен Линеен график.

№	Вид машин/оборудване	Брой
1.	Багер	4



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

№	Вид машна/оборудване	Брой
2.	Автогрейдер	2
3.	Автокран	1
4.	Автомобил бордови	2
5.	Ел.агрегат	1
6.	Челен товарач	2
7.	Булдозер	1
8.	Валяк вибрационен	3
9.	Валяк бандажен - 3 т.	2
10.	Пътна фреза	1
11.	Рециклатор	1
12.	Цистерна за вода	2
13.	Автогудронатор	1
14.	Асфалтополагач	1
15.	Валяк бандажен	1
16.	Валяк пневматичен	1
17.	Машина за набиване на предпазна ограда (багер с хидравличен чук)	1
18.	Маркировъчна машина	1
19.	Самосвал	14
20.	Ръчен къртач	1
21.	Ръчен перфоратор	1
22.	Бетоновоз	1
23.	Ръчна пръскачка	1
24.	Храсторез	1
25.	Моторен трион	1

За осигуряване на годността на техническото оборудване по време на изпълнение на обекта предвиждаме следните мерки:

- ⇒ За поддържане и извършване на аварийно-ремонтни работи на строителното оборудване и машините на обекта ще бъдат ангажирани два броя подвижни обслужващи работилници за диагностика и извършване на аварийни ремонти на строителната механизация. Всяка от подвижните работилници ще се обслужва от монтьори с висока квалификация.
- ⇒ Подвижните работилници осъществяват текущото поддържане на работещата на обекта пътна и строителна механизация и оборудване.
- ⇒ При отказ /инцидент/ със строителните машини ще бъде извършен преглед на състоянието и в случай, че повредата не може да се отстрани в рамките на три часа, същите ще бъдат заменени с идентични по производствено-технически характеристики (производителност, мощност и др.) строителни машини.

IV. Организация на строителната площадка

Изпълнението на строително-монтажни работи на обект „Реконструкция на съществуващ общински път KRZ2212 /III-509, Токачка-Крумовград/ - Скалак-Къклица-



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

Лимец-Малък Девесил – KRZ1220 от км 0+000 до км 2+105“, предлагаме да реализираме със следната последователност на изпълнение на строителната площадка:

✚ Подготвителни работи

✓ **Периодът от влизане в сила на Договора до Началото на строителството се счита за подготвителен период за организиране на строителния процес**

- ❖ Продължителността на подготвителния период за извършване на действията по подготовка на строителството е не повече от 10 [десет] работни дни.

✓ **Организация на площадките на офиси и инсталации**

При изпълнение на обществената поръчка за домуване на механизация, инструменти, материали – заскладени пътни елементи, „Пътстройинженеринг“ АД:

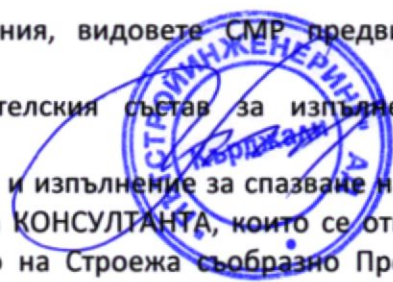
- ❖ Ще изиска от Възложителя, в съответствие с разпоредбите на чл. 38 от Закона за пътищата, осигуряване на терени за нуждите на строителството – за временно строителство, за производствени полигони (бази) за нуждите на строителството, за складиране на материали и техника и други нужди във връзка с изпълнение на строителството, установени с Плана за безопасност и здраве, само в случаите, когато същите са извън територията, върху която се изгражда Строежа;
- ❖ в случаите, когато е необходимо в допълнение на инвестиционния проект извършване на проектантски работи във връзка с изграждането на Строежа, Изпълнителят ще уведоми Възложителя за възникналата необходимост от допълнително проектиране;
- ❖ Офисът на „Пътстройинженеринг“ АД с адрес на управление с.Груево 6809, Област Кърджали, Община Момчилград, спирка „Джебел“ - ТСИ е определен за документална подготовка, ръководство и отчитане на строителството.

✓ **Извършване на необходимите действия за и съставяне на Протокол обр. 2а по Наредба № 3 от 31.07.2003 г., раздел I за откриване на Строителната площадка и раздел II за определяне на строителна линия и ниво на строежа**

✓ **Извършване на действията по разчистване на Строителната площадка и извършване на други подготвителни дейности за започване на строителството, включително на мерките за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд.**

✓ **Организация на Човешкия ресурс – техническо ръководство, изпълнителски състав**

- ❖ Запознаване със техническите изисквания, видовете СМР предвидени в Проектната Документация, Договора.
- ❖ Организация на екипите от изпълнителския състав за изпълнение на строителството
- ❖ Организация за оперативно ръководство и изпълнение за спазване на всички предписания, заповеди и инструкции на КОНСУЛТАНТА, които се отнасят до изпълнението на СМР по изграждането на Строежа съобразно Проектната





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

документация, Техническите спецификации, изискванията по Договора и Законовите разпоредби, вкл., но не само до:

1. законосъобразното започване на строежа;
2. пълнотата и правилното съставяне на актовете и протоколите по време на строителството;
3. изискванията за здравословни и безопасни условия на труд в изпълнението на Строежа;
4. недопускане на увреждане на трети лица и имоти вследствие на изпълнението на Строежа;
5. годността на Строежа за въвеждане в експлоатация;
6. оценката за енергийна ефективност на Строежа;
7. изменение на одобрените инвестиционни проекти, след като е било получено предварителното съгласие на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;
8. промяна в Технологично-строителната програма на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в случаите по чл. 45, ал. 1 от този Договор;
9. извършване на допълнително инспектиране на качеството на които и да са СМР или извършване на допълнително изпитване (тест) за качеството на влаганите в строителството Строителни продукти, поискано при условията на чл. 53, ал. 3 от договора.

✓ **Осигуряване на машини и оборудване**

- ❖ Необходимите машини и оборудване за изпълнение на СМР се осигуряват и привеждат в изправност от „Пътстройинженеринг“ АД.

✓ **Осигуряване на материали за изпълнение на обществената поръчка**

- ❖ При подписан Договор, уведомяване предварително за източниците на материали. Всички материали за влагане, съгласно изискванията на техническа спецификация трябва да имат декларация на производителя в съответствие с Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти.

✓ **Съгласуване със заинтересовани служби и ведомства на депа за строителни отпадъци**

- ❖ Всички материали, оборудване и отпадъци, включени и/или получени при почистването на строителната площадка, които не са необходими или не могат да бъдат употребени повторно и не са включени в проекта по Договора са собственост на Възложителя, ако в Договора не е записано друго и трябва да бъдат разположени извън строителната площадка.
- ❖ Депата за строителните отпадъци се съгласуват от Изпълнителя със заинтересованите служби и ведомства след подписане на Договор.
- ❖ Материалите, които са годни за повторна употреба и са включени в проекта по Договора трябва да бъдат внимателно отстранени, почистени, запазени, сортирани, надписани, защитени и складиращи на подходящи места или натоварени и транспортирани до подходящ склад, както е предписано в проекта по Договора.
- ❖ Осигуряване на нужните разрешителни от съответните служби за прекъсване, преместване или отстраняване на различните тръбопроводи, кабели, дренажни системи и други обслужващи или хранващи комуникации,



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

намиращи се в или в близост до строителната площадка. Прекъсването, преместването или отстраняването на съществуващи комуникации се извършва по проект.

✓ **Съгласуване на Проект за временна организация и безопасност на движението от сектор „Пътна полиция“ към КАТ**

- ❖ Извършване на необходимите действия за въвеждане на временна организация и безопасност на движението съгласно Наредба № 3 от 16.08.2010 г.
- ❖ Изпълнителят представя за съгласува проект за въвеждане на временна организация на движението за пътния участък .

✚ **Геодезически работи**

✓ **Геодезическо заснемане**

- ❖ След осигуряване на достъп до Строителната площадка ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ, при спазване разпоредбата на чл. 7, ал. 3, т. 5 и т. 6 от Наредба № 3 от 31.07.2003 г., ще извърши прецизно геодезическо заснемане на теренната основа на Строежа. Резултатите от екзекутивното измерване се отразяват в надлежно изготвен, проверен и подписан съвместно с КОНСУЛТАНТА протокол, който се представя на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.
- ❖ ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ, след съгласуване с КОНСУЛТАНТА, се задължава да предостави на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ съпоставка между проектните и екзекутивните данни и уточняване на евентуални различия в количествата на отделните видове работи за изпълнение на Строежа.
- ❖ Геодезическо измерване – предвидени са двама геодезиста. Продължителността на работа е през целия период на строителство, определен с Договора. Извършва се цялостно и подробно трасиране на обекта; осигуряване, установяване и поддръжка на нивелачни репери описани в таблица със съответстващите им нива. Геодезическото измерване ще започне от първия ден след подписване на Договор с Възложителя с цел заснемане на терена, определяне на количествата на видове СМР за достигане на определените нива по строителните линии. Преди започване на строителството на обекта ще се направи подробно геодезическо заснемане на обекта за уточняване и съгласуване на строителния терен.
- ❖ Геодезическото заснемане е необходимо, за да се постигнат необходимите надлъжни и напречни наклони на пътното платно за осигуряване на по-добро отводняване на същото, а също така подобряване равността на настилната за повишаване безопасността и комфорта на движение на превозните средства.
- ❖ Заснемането ще се извърши в напречни профили през 10м. Всеки профил ще се състои от три точки / двата края и в оста на платното / Ще бъдат заснети и нанесени в геодезическата снимка всички характерни точки. На база геодезическото заснемане ще се изготви подробен Технологичен проект за предвидения в проекта студено рециклиране, включващ последователността на дневните участъците за студено рециклиране, проби, полагане на първи битумен разлив, полагане на неплътен асфалтобетон /биндер/, полагане на



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

втори битумен разлив, полагане на износващ асфалтов пласт тип А съобразно предложения Линеен график и изискванията на ТС2014. През целия срок на изпълнение на всеки вид СМР на обекта ще се извършват геодезически замервания. Геодезическото звено за геодезически измервания е снабдено със съвременна цифрова техника за извършване на прецизни измервания. Групата разполага с дигитални нивелири и тотални станции, комплектовани с подходящ софтуер.

✚ Подписване на протокол Образец 2А за откриване на строителна площадка

✓ Протокол образец № 2а за откриване на строителна площадка, съставен по реда на Наредба № 3 от 31.07.2003г

- ❖ В деня на съставяне на Протокол обр. 2а, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ въвежда ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на строителната площадка съгласно изискванията на нормативните актове, след като е извършил всички процедури и съгласувания по освобождаване на Строителната площадка и е получил Разрешение за строеж.
- ❖ Раздел I "Откриване на строителната площадка" се съставя при влязло в сила разрешение за строеж (заверено от органа, който го е издал) от лицето, упражняващо строителен надзор, или от техническия ръководител - за строежите от пета категория, в присъствието на възложителя, на строителя и на служител по чл. 223, ал. 2 ЗУТ; след съставяне на този раздел строителната площадка може да се разчиства за започване на строежа; разделът съдържа описание и данни за разположението на заварени сгради, постройки, съоръжения, подземни и надземни мрежи, фундаменти и др., отразени в плана за безопасност и здраве, заварени на място при съставянето му, както и описание на състоянието на околното пространство (прилежащите на строителната площадка благоустройствени фондове - улично платно, тротоар, зелени площи, както и едроразмерна дървесна растителност, която не подлежи на премахване, и др.), и на мерките за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд; в раздела се записва, че се разрешава заемането на части от тротоари, улични платна и свободни обществени площи при наличие на разрешение по чл. 157, ал. 5 ЗУТ;
- ❖ Раздел II "Определяне на строителна линия и ниво на строежа" се съставя от лицето, упражняващо строителен надзор, или от техническия ръководител – за строежите от пета категория, в присъствието на възложителя, строителя, технически правоспособното физическо лице по част "Геодезия" към лицето, упражняващо строителен надзор, и на служител по чл. 223, ал. 2 ЗУТ; за строежите от шеста категория по чл. 2, ал. 2, т. 3 този раздел се съставя от технически правоспособно лице, с което възложителят по свое желание е сключил договор - консултант, технически ръководител или правоспособно лице по Закона за кадастъра и имотния регистър, в присъствието на възложителя и служител по чл. 223, ал. 2 ЗУТ; на точна схема (окомерна скица) се означават регулационните и нивелетните репери, с разстоянията от новия строеж до регулационните линии (границите) на поземления имот,



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

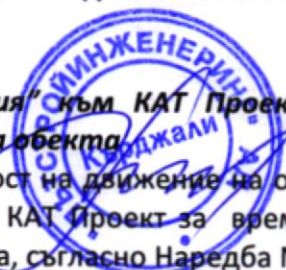
разстоянията до сгради и постройки в имота и в съседния поземлен имот, при намалени отстояния, както и размерите на проектното застрояване, абсолютните коти на контролираните нива изкоп, цокъл, корниз (стреха) и било; в тридневен срок от съставянето на този раздел лицето по чл. 158, ал. 2 ЗУТ заверява заповедната книга на строежа, след което строителните и монтажните работи може да започнат;

- ❖ Раздел III "Констатации от извършени проверки при достигане на контролираните проектни нива" се съставя при достигане на контролираните проектни нива изкоп, цокъл, корниз (стреха) и било на сградите (съответно при достигане на ниво изкоп, преди засипване на новоизградени или преустроени подземни проводни и съоръжения и за заснемане в специализираните карти и регистри, и при достигане на проектна нивелета с възстановена или изпълнена настилка); проверките на достигнатите проектни нива се извършват от лицето, упражняващо строителен надзор, или от техническия ръководител - за строежите от пета категория, в присъствието на строителя; при извършване на проверката на ниво изкоп е задължително да присъстват извършилият геоложкото проучване инженер-геолог и проектантът по част "Конструктивна"; извършилият проверката установява съответствието на строежа с одобрените инвестиционни проекти и разрешението за строеж, като резултатите се отразяват по коти, в абсолютни и съответните относителни мерки, размери в план и височина и отстояния, и разрешава изпълнението на следващите ги строителни и монтажни работи;
- ❖ В срок от 10 (десет) календарни дни след осигуряване на достъп до Строителната площадка, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представя на КОНСУЛТАНТА и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за одобрение актуализирана Технологично-строителна програма, с вкл. в нея линеен График за изпълнение на СМР в срока по чл. 5, ал. 2, съгласно Техническата оферта, приложена към този Договор. При изготвяне на технологично-строителната програма ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да се съобрази със спецификите на отделните дейности, за да бъдат извършени те при най-подходящи климатични и др. условия с цел осигуряване на качество на строителството и запазване крайния срок за подписване на Констативен акт обр. 15. При подготовката на актуализирания линеен график Изпълнителят е длъжен да предвиди срок за изпълнение на непредвидени работи и съответно запазване на срока за подписване на Констативен акт обр. 15.

⬇ Въвеждане и поддържане на временна организация на движение по време на строителството

- ✓ **Монтаж на съгласуван от сектор „Пътна полиция“ към КАТ Проект за временна организация и безопасност на движение на обекта**

❖ Изпълнява се временна организация и безопасност на движение на обекта след съгласуван от сектор „Пътна полиция“ към КАТ Проект за временна организация и безопасност на движение на обекта, съгласно Наредба №3 от 16.08.2010г. за временната организация и безопасността на движението при





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците (ДВ,
бр. 74 от 2010 г.)

✓ **Подписване на Протокол за въвеждане на временната организация на движението (ВОД)**

- ❖ Комисия, назначена от Възложителя, проверява за наличие на знаци и сигнализация на обекта, указващи посоки за движение и предупреждаващи за опасност и съответствие на изпълнението и съгласувания Проект за временна организация и безопасност на движение на обекта.

✓ **Въвеждане на временна организация на движение по време на строителството**

- ❖ Продължителността на поддържане на Временна организация и безопасност на движение на обекта по време на строителството е през целия период на строителство, определен с Линейния график.
- ❖ Преди въвеждането на Временната организация за движение, ще бъдат уведомени фирмите обслужващи градския транспорт, население и други, чията дейност би била затруднена.

✚ **Складиране на материали и оборудване.**

- материалите и оборудването се складира на устойчиви фигури във вертикално или хоризонтално положение върху здрава основа в зависимост от техните размери и от начина на транспортиране и монтиране;
- продуктите се складира върху работни платформи на предвидените за това места, които се означават с табели за допустимите количества или маса;
- изкачването и слизането на хора по складираните фигури с височина над 1,5 м се извършва по обезопасени стълби или по друг безопасен начин;
- при стеснени условия се допуска продуктите да се складира на фигури с височина над 2,5 м, когато това е предвидено в плана по безопасност и здраве;
- правилата за складиране и съхранение на материали и оборудване, чийто размер, състав или други свойства могат да предизвикат увреждания на здравето на работещите, се разработват в инструкция по безопасност и здраве;

✚ **Пътища за влизане и излизане от обекта.**

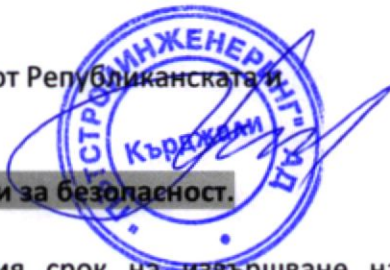
Началото на обекта е при км 0+000 и започва при триклонно кръстовище на третокласен път III – 509, непосредствено преди с. Звънарка.

Краят на обекта е при км 2+105 по оста на път KRZ 2212.

За влизане и излизане от обекта ще се използват пътищата от Републиканската и Общинската пътна мрежа.

✚ **Охрана на обекта, пропускателен режим и мерки за безопасност.**

Изпълнителят ще осигури охрана на обекта през целия срок на извършване на строителни работи до предаването им на Възложителя.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

На строителната площадка се допускат до работа само работещи и други лица, които използват осигурените им лични предпазни средства и работни облекла.

Техническият ръководител със съдействието на КЗБУТ ръководи и наблюдава непрекъснато строителния процес на обекта съгласно проектната документация, както и:

- изпълнява и контролира спазването на изискванията на ЗБУТ;
- пряко участва при изработването на инструкциите за безопасност и здраве и ръководи и контролира тяхното прилагане;
- спазва изискванията на ЗБУТ към използваните строителни технологии и проетки;
- провежда инструктаж по ЗБУТ на ръководените от него работещи;
- забранява работа със строителни машини, съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията на ЗБУТ;
- на обекта ще има аптечка с медикаменти и превързочни средства в срок на годност;
- незабавно уведомява преките си ръководители за злополуки и/или аварии на строителната площадка;
- разпределя работещите по работни места съобразно тяхната правоспособност и квалификация;
- прекратява работата и извежда всички лица от строителната площадка, когато има сериозна или непосредствена опасност за здравето или живота им или когато са налице условия, при които се изисква спиране на работа; при отсъствието му от строителната площадка тези задължения се изпълняват от посочени от него лица;
- ред и чистота на работните места и строителните площадки, за които отговаря;
- осигурява лице, което да контролира изправността, правилната експлоатация, прегледите, поддръжката и ремонта на работното оборудване (строителни машини, директни горивни устройства и др.);
- осигурява лице, което да отговаря за изправността, правилното използване, прегледите, почистването и ремонта на санитарно-битовите помещения

V. ОПИСАНИЕ НА СТРУКТУРАТА И ОРГАНИЗАЦИЯТА НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ И ОПТИМАЛНОТО ИМ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ, ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА.

За определянето на отговорностите, правата и компетенциите, както и за регулиране на координационните и субординационни връзки между отделните звена отговаря Ръководителя на обекта.

Освен това той е отговорен за всичките дейности, важни за качеството, да се изпълняват от достатъчно квалифициран персонал с необходимата специална компетентност, както и да предостави необходимите средства за тези дейности.

Технически лица, които ще изпълняват строителството
Ръководител обект





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- Ръководи и организира цялостната работа за строителство на обекта, отговаря за екипа от специалисти и работници по изпълнение на пълния обем СМР на поръчката.
- Формулира целите и основните задачи по изпълнение на всички дейности.
- Разработва заедно със специалистите от ръководния екип План за организация и изпълнение на обекта.
- Контролира изпълнението и разработването на общи и детайлни графици и планове по качеството.
- Контролира работата на специалистите по постоянна обезпеченост на изпълнителски персонал, неговата готовност, техническа съоръженост, мобилност, мерките за безопасност.
- Контролира заявяването, доставката, заскладяването на необходимите материали, инструменти, оборудване.
- Контролира планирането и оптимизирането на бюджета.
- Контролира своевременното обезпечаване на средства, балансирането на плащанията на доставчиците.
- Организира и контролира работата с доставчиците
- Отговаря за цялостната кореспонденция и контролира изготвянето на ежемесечните, седмичните и всекидневните доклади.
- Изготвя оценки за резултатите от дейността по изпълнение на поръчката, решава появилите се проблеми и актуализира основните цели и задачи.
- Отговаря за вземането на точни и бързи технически решения, когато се появят евентуални несъответствия с проектни решения и пропуски в работата на изпълнителския състав.

Технически ръководители

Задължения на всеки технически ръководител:

- Да познава подробно проектната документация на строежа и плана за организация и изпълнение на строителството;
- Да познава предвидените технологии за изпълнение на работите и правилата и изискванията към тях, както и за всички останали традиционни видове работи;
- Да е запознат с нормативната уредба по строителството, отнасяща се до общите изисквания към строителството, така и по въпросите, свързани с извършването и приемането на видовете работи, както и с изискванията по приемане на строежите и разрешаването на тяхното ползване.
- Да е запознат с правилата по безопасност на труда и санитарно-хигиенните изисквания при изпълнение на СМР, противопожарните изисквания, условията и изискванията за опазване на околната среда;

Извършва следните дейности:

- Организира, ръководи и контролира цялостното изпълнение на дейностите по обем, качество и срокове;
- Съставя количествени сметки за предстоящите за изпълнение работи по участъци
- Заявява необходимите материали





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- Приема изпълнените работи от пряко подчинените работници, като не допуска лошокачествено изпълнени работи и не допуска изпълнение на последващи видове СМР преди отстраняването на некачествено изпълнените такива;
- Изготвя необходимата отчетна документация;
- Осигурява вземането на необходимите проби и извършването на съответните изпитвания и съхранява всички лабораторни документи и заключения и експертизи за тях;
- Участва пълноценно по подготовката за приемане на строежа, както и в цялостната процедура за това;

Съобразно възложените му преки ръководни и управленски функции отговорят за:

- Спазването на изискванията по безопасност и хигиена на труда и пожарната безопасност на строежа;
- Разпределянето на работниците по работните места според квалификацията и опита им;
- Забраняването и недопускането на работа строителни машини, съоръжения и инструменти, които не отговорят на изискванията по БХТПБ;
- Отстраняването от строителната площадка на лицата които не ползват необходимото специално и работно облекло и личните предпазни средства, както и не спазващите изискванията по БХТПБ при извършването от тях СМР;
- Извеждане на всички лица от строителната площадка, когато има опасност за здравето или живота им или има налице условия, при които се изисква спиране на работа;

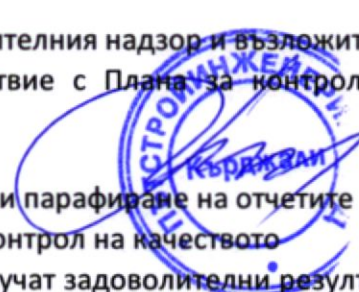
Специалист по контрол на качеството

Разработва План за контрол на качеството за обекта и го представя на ръководителя на обекта за одобрение. Като преди това задължително е извършил:

- Преглед на документацията;
- Преглед на документите за установяване на основните изисквания – одобрения, гаранции, мостри, прототипи, технически данни, сертификати на материали, методи на строителство, работни чертежи, технически данни на производители относно специални изисквания за материалите.
- Определяне на критичните точки на всеки етап от изпълнението

В процеса на изпълнение на строителството:

- Дава решения относно: обхвата, вида, честотата на проверките, отговорности на персонала и вид на отчета
- Изяснява стандартите за приемане
- Координира инспекциите за представители на строителния надзор и възложителя
- Провеждане на инспекции и тестове в съответствие с Плана за контрол на качеството
- Изпитвания от сертифицирана лаборатория
- Преглед на резултатите от изпитванията (тестовите) и парафиране на отчетите
- Поддържане на отчетите в съответствие с Плана за контрол на качеството
- Недопуска работите да напредват, докато не се получат задоволителни резултати от проведените изпитвания
- Извършва редовен преглед на изпълнението на Плана за контрол на качеството





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- Организира и ръководи цялостната дейност по въпросите на качеството
- Ежедневно инспектира качеството на изпълняваните работи и влаганите материали.
- Организира изпълнението и документирането на контрола на качеството съгласно изискванията на системата за качество.
- наясно е с нормативната основа за строителна дейност; знае каквото е необходимо за материалите, които ще се използват.
- Следи за изпълнението на работните проекти, стандартите и техническите спецификации, без да допуска каквото и да е отклонение от тях без писмено съгласие или нареждане на лицата, които по договор имат право на това.
- Ръководи приобектовата лаборатория и анализира резултатите от текущите изпитвания за доказване на качеството.
- При несъответствие дава предписания за отстраняването им и контролира изпълнението.
- Оказва необходимата помощ на техническите ръководители по възникнали проблеми при изпълнението.

Координатор по ЗБУТ

- При изпълнение на функциите се осъществяват организационни връзки и взаимоотношения с всички началници на функционални отдели и ръководители на производствени звена.
- Осъществява контакти с ръководители и специалисти от други предприятия и организации по линия на осигуряване на средства и системи за защита безопасността и здравето при работа.

Задължения

- Ръководи и организира дейността по здравословните и безопасни условия на труда;
- Координира връзките и организацията за осигуряване на най-ефикасни системи и средства за безопасността на труда;
- Ръководи и организира работата, свързана с усъвършенстване на системата за безопасност на труда и инструктажа на работниците и служителите за безопасна работа;
- Утвърждава проекти за изграждане на безопасни работни места и на системи за технологично оборудване за здравословни условия на труд;
- Контролира работата на системите за защита на здравето при работа и предлага промени за повишаване на тяхната ефективност;
- Ръководи и организира работите, свързани с въвеждането на нова охранителна техника, защитни устройства и лични предпазни средства за осигуряване на безопасността на труда;
- Предлага налагащите се промени в структурата, организацията и функционирането на системата за безопасни условия на труд и методите и средствата за защита;
- Ръководи и координира работата на работниците и служителите и анализирането на трудовия травматизъм и професионални заболявания

Отговорности





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- Отговаря за нормалното функциониране на системите за здравословни и безопасни условия на труд;
- Носи отговорност при настъпили вреди от трудови злополуки и професионални заболявания;
- Отговаря за безопасността на труда при използване на машини и съоръжения.

Инженер Геодезист/геодезист

Отговарят за:

- Полагане на достатъчен брой стабилизиращи геодезически репери, които са свързани с постоянните репери на държавната нивелация;
- Подробно трасиране на обекта за целия период на строителството, осигуряване и поддържане на нивелачни репери;
- Отлагане върху терена - трасиране оста на работния участък.
- Геодезическо заснемане на изпълнените работи
- Съставянето на ексекутивна документация.

Специализирани работни звена – 6 броя

Работно звено	Състав стр.работници	Оборудване	Дейности, които изпълняват
I	5	Багер, Самосвал, Бетоновоз	8620 Нови подпорни стени, Бетонови бордюри, 8320 Отводнителни улеи по откосите
II	5	Багер, Валяк вибрационен, Самосвал	8610 Ремонт на съществуващи водостоци, Тротоарна настилка за колесно движение 2т
III	6	Багер, Самосвал	8000 Водоотводни колектори 8340 Отводнителна ригола
IV	5	Багер, самосвал Багер с хидрочук Автомобил бордови Маркировъчна машина	8330 Отводнителен окоп 1100 Стоманена ограда 11200 Пътни знаци 11200 Пътна маркировка
V	7	Автокран, ел.агрегат, бордови автомобил Багер, челен товарач, грейдер, булдозер, Пътна фреза, самосвали, валяк вибрационен Рециклатор цистерна	2305 Демонтаж соцеств.предпазна ограда 3000 Земни работи Технологично фрезозане 6000 Оси.пласт от студено рециклиран м-л 3500 Банкети
VI	7	Автогудронатор Асфалтополагач Валяк бандажен Валяк пневматичен Валяк бандажен 3т Водоносна	5000 Асфалтови работи 5700 5500 5800 5600





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

VI. ЕФИКАСНИ КОНТРОЛНИ ДЕЙНОСТИ, ВОДЕЩИ ДО ПОВИШАВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА И НАДГРАЖДАНЕ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛЕСЪОБРАЗНИ РЕЗУЛТАТИ.

Управлението на качеството ще се осъществява в рамките на внедрената и поддържана Интегрирана система за управление на Пътстройинженеринг АД.

Планиране на качеството – идентифициране на стандартите за качество за конкретния Договор и начините за спазването им. Това е един от ключовите процеси при планиране на качеството и ще се извършва редовно, успоредно с останалите процеси по планиране на Договора.

Гарантиране на качеството – всички планирани и систематични действия в рамките на системата за качество, които дават увереност, че изпълнението на договора и предоставяните услуги по него, ще отговаря на съответните стандарти. Ще се извършва в хода на целия Договор от вътрешни Специалисти по качеството.

Чрез регламентиран процес на закупуване се гарантира, че закупените материали, резервни части и услуги отговарят на изискваните спецификации по отношение на качество, опазване на околната среда и безопасност при работа.

Систематичният и внимателен избор на доставчиците и оценката им гарантират оптимизирано по отношение на качество, срок на доставка и цена снабдяване.

Специално внимание се отделя на изискванията към закупуваните продукти.

- Контрол на произхода и доставката
- Извършване на входящия контрол
- Контрол на качеството по време на извършване на строително-монтажните работи
- Вътрешни норми за контрол на качеството и безопасност на труда, които ще се прилагат на всеки етап от изпълнението на поръчката

Ще се документират всички нареждания за осигуряване на качество, внедрени от нас като Изпълнител, както от доставчиците и всяка и която и да била друга страна, включена в работите посредством или чрез нас като Изпълнител.

За всички материали, които ще се влагат в процеса на строителство ще предоставим необходимите данни и доказателства на Възложителя за тяхното одобрение.

Доставените материали до момента на тяхното влягане в обекта ще се съхраняват на база обособена в района площадка. При складирането на материалите ще се съобразяваме с предписанията на производителя за съхранение на съответния материал.

Планът за осигуряване на качеството определя:

- Обхватът на приложение на плана за осигуряване на качеството;
- Организация и отговорен персонал за действието на плана;
- Общата организация, свързана с уточняване на процедурата за качествен контрол организация на вътрешен и външен контрол.

Планът за осигуряване на качеството ясно ще посочи списък с предвидените доставчици, методите за проверка и преглед на изискванията за качество на доставчиците, процесът на наличните действия в случаи на несъответствие.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към Техническото предложение

- Методът за контрол и изпитване на работите и предаването им;
- Изпълнение и контрол при изпитване;
- Методът на контрол на доставените продукти;
- Методите за финален контрол и изпитване преди уговарянето на работата и предаването;
- Методите на управление

Предлаганите мерки за контрол на качеството не изключват и прилагане на допълнителни такива, които ще доведат до подобряване на крайния резултат от договорените дейности.

Дата
Наименование на участника
Име и фамилия на представляващия
участника
Длъжност

19/09/2016
„Пътстройинженеринг“ АД

Гинка Маринова
Изпълнителен директор на
„Пътстройинженеринг“ АД

Подпис и печат

