

СТОЛИЧНА ОБЩИНА ул. Московска №33
РЕГИСТРАЦИОНЕН ИНДЕКС И ДАТА
СОА18-ДГ55-340/20.06.2018

ДОГОВОР

Днес, ..... 2018 г., в гр. София, между **СТОЛИЧНА ОБЩИНА** ул. „Московска” №33, представлявана от **Евгени Иванов Крушев** - заместник кмет на Столична община (възложител, съгласно заповед № СОА17-РД09-78/17.01.2017г. на кмета на Столична община), **ЕИК по БУЛСТАТ 000696327**, наричана за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна

и

от друга страна „Нови технологии на България“ АД, ЕИК № 200778731, представлявано от Управителя **Захари Иванов Йорданов**, със седалище и адрес на управление гр. София п.к. 1164, ул. „Арх. Йордан Миланов“ № 2, ет.2, ап. 4, наричан за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**,

в изпълнение на Решение за класиране №СОА18-РД92-45/22.02.2018 г. на заместник кмета на Столична община /Процедурата е открита с Решение № СОА17-РД93-19/10.02.2017 г. , Вписана в РОП под № 00087-2017-0015/ и на основание чл. 112, ал.6 във връзка с чл.18, ал.1, т.1 от ЗОП

се сключи настоящия договор за следното:

## **I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА**

**Чл. 1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да извършва изграждане и основен ремонт на следните улици от второстепенната улична мрежа: за обособена позиция № 9 Основен ремонт на ул.от о.т.15 до о.т.19 и изграждане на ул. тупик от о.т.17 до о.т.18 в с.Мърчаево, кв.2 / Тулумска махала/.

## **II. ЦЕНИ И НАЧИН НА ПЛАЩАНИЯ:**

**Чл.2.** Общата стойност на договора е 174 629,06 (сто седемдесет и четири хиляди шестстотин двадесет и девет лева и 0,06) лева без ДДС или 209 554,87 (двеста и девет хиляди петстотин петдесет и четири лева и 0,87) лева с ДДС, съгласно ценовото предложение, неразделна част от договора и не подлежи на промяна за срока на изпълнение

**Чл.3.**Разплащането на договорената дейност по чл. 1 се извършва както следва:

(1).**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** превежда на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** аванс в размер на 20 % от стойността на договорената сума по чл. 2 лева с ДДС в размер на 41 910,97 /четиридесет и една хиляди деветстотин и десет лева и 0,97/ лева в срок до 30 /тридесет/ календарни дни след осигуряване на финансиране, при откриване на строителна площадка и представяне на фактура.

(2). В случай, че сумата на аванса надвишава 100 000 лв. без ДДС, участникът представя задължително и гаранция за аванс. Гаранцията за авансово плащане се освобождава пропорционално при всяко междинно плащане.

(3). Разплащането се извършва по единични фирмени цени, съгласно ценовото предложение, въз основа на протокол за установяване на извършени СМР, съставен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и проверен и съгласуван с **ИНВЕСТИТОРСКИ КОНТРОЛ**, сметка 22 и фактура, в 30 /тридесет/ дневен срок.

(4). Допускат се междинни плащания, при условията на чл.3 (3), като пропорционално се приспада преведения аванс.

(5). Окончателното разплащане се извършва при условията на чл.3 (3) в 30 (тридесет) дневен срок след подписване на констативен акт за установяване годността за приемане на строежа, като се приспада преведения аванс.

**Чл.4.** Посочените в документацията количества и видовете СМР могат да претърпят промяна по време на строителството. За действително извършени и подлежащи на разплащане се считат само тези видове работи, които са отразени в акт за извършени СМР. Надвишените количества се разплащат съгласно чл.3 (3) от 10-те процента на непредвидените СМР, отразени в ценовото предложение и включени в цената на договора.

**Чл.5.** Непредвидените, допълнително възникнали видове СМР се определят с констативен протокол между **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, **ИНВЕСТИТОРСКИ КОНТРОЛ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и ще се разплащат от 10-те процента на непредвидените СМР, включени в цената на договора по утвърдени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и

**ИНВЕСТИТОРСКИЯ КОНТРОЛ** цени, съставени при предложените в Офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** елементи на ценообразуване, както следва :

- часова ставка	3,50 лв./час
- допълнителни разходи върху труда	20 %
- допълнителни разходи върху механизацията	30%
- доставно-складови разходи	5%
- печалба	4 %

като разходните норми за труд и механизация се залагат в единичните фирмени цени, съгласно УСН и ТНС. Ако някои видове работи липсват в тези норми, да се прилага разходни норми посочени в актуална версия на “Билдинг мениджър” или вътрешно-фирмени норми;

- цените на материалите ще се доказват с фактури и не трябва да надвишават цените на производители или официални дистрибутори.

**Чл.6.** Единичните фирмени цени от предложението не могат да се променят за срока на договора.

**Чл. 7.(1).** Плащането се осъществява по банков път от бюджета на Столична община по следната Банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

Обслужваща банка:

ВІС:

ІВАН: ]

**(2).** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договори за подизпълнение с „Евронет” ЕООД с ЕИК 175196705 –30% Част ВиК, Част Електро, Част Телекомуникации, Част Улично осветление. Частта от поръчката, която се изпълнява от **ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ**, може да бъде предадена като отделен обект на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща възнаграждение за тази част на **ПОДИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. \*

(3). Разплащанията по ал. 2 се осъществяват въз основа на искане, отправено от **ПОДИЗПЪЛНИТЕЛЯ** до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да го предостави на възложителя в 15-дневен срок от получаването му.\*

(4). Към искането по ал. 3, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.\*

(5). **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащане по ал. 2 когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.\*

### **III. СРОК НА ДОГОВОРА:**

**Чл. 8. (1)** Договорът е без осигурено финансиране. Изпълнението на дейностите по договора започва след осигуряване на финансиране, за което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(2). Уведомлението по предходната алинея следва да бъде подписано от Възложителя и дирекция „Финанси“.

**Чл.9.** Срокът за изпълнениена поръчката е 20 /двадесет/ календарни дниот датата на подписване на протокол за откриване на строителна площадка.

### **IV. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ:**

**Чл. 10. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е длъжен:

1. Да осигури необходимите средства по чл.2 за финансиране на обекта.
2. Да осигури **КОНСУЛТАНТ, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР** и функциите на **ИНВЕСТИТОРСКИ КОНТРОЛ** при откриване на строителната площадка и при извършване на СМР.

3. Да извършва разплащане в срок до 30 (тридесет) календарни дни от представяне на оформените разплащателни документи - акт образец 19 за извършени СМР, сметка 22 и фактура.

4. Да участва със свой представител при приемане на обекта.

5. Да уведомява **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** писмено в 5 (пет) дневен срок след установяване на появили се в гаранционния срок дефекти.

**Чл.11.ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ, КОНСУЛТАНТЪТ, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР и ИНВЕСТИТОРСКИЯТ КОНТРОЛ** имат право да проверяват изпълнението на този договор по всяко време, относно качеството на видовете работи, вложените материали и спазване правилата за безопасна работа по начин, незатрудняващ работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл.12. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ, КОНСУЛТАНТЪТ, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР и ИНВЕСТИТОРСКИЯТ КОНТРОЛ** имат право при констатиране на некачествено извършени работи, влагане на некачествени или нестандартни материали, да спират извършването на СМР до отстраняване на нарушението. Подмяната на същите и отстраняването на нарушенията са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл.13. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не носи отговорност за действия или бездействия на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, в резултат на които възникнат:

1. Смърт или злополука, на което и да било физическо лице;
2. Загуба или нанесена вреда на каквото и да било имущество, вследствие изпълнение предмета на договора през времетраене на строителството.

**Чл.14. (1)** В срок от три дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител да изпрати копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя, съгласно чл. 75, ал. 2от ППЗОП, заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл. 66, ал. 2 и 11 ЗОП. \*

---

**(2)** След сключване на договора за подизпълнение и най-късно преди започване на изпълнението му, изпълнителят уведомява възложителя за името, данните за контакт и представителите на подизпълнителите, посочени в офертата. Изпълнителят уведомява Възложителя за всякакви промени в предоставената информация в хода на изпълнението на поръчката. \*

**(3)** Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнение на договора за настоящата обществена поръчка се допуска по изключение, когато възникне необходимост, ако са изпълнени едновременно следните условия:

- за новия подизпълнител не са налице основанията за отстраняване в процедурата;
- новият подизпълнител отговаря на критериите за подбор, на които е отговарял предишният подизпълнител, включително по отношение на дела и вида на дейностите, които ще изпълнява, коригирани съобразно изпълнените до момента дейности. \*

(4) Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение. \*

(5) Независимо от възможността за използване на подизпълнители отговорността за изпълнение на договора за обществена поръчка е на изпълнителя. \*

#### **Чл. 15. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

1. Да изпълни предмета на договора качествено и в договорения срок по чл.9, като организира и координира цялостния процес на строителството в съответствие с:
  - поетите ангажименти, съгласно офертата за участие в процедурата и приложенията към нея, които са неразделна част от договора;
  - действащите нормативни уредби в Република България - за строителство, безопасност и хигиена на труда и пожарна безопасност.
2. Да влага при изпълнението качествени материали, отговарящи на изискванията на Наредба № РД-02-20-1/05.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България, за които да представя при поискване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, КОНСУЛТАНТА, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР и ИНВЕСТИТОРСКИЯ КОНТРОЛ** необходимите сертификати и фактури за придобиването им.
3. При изпълнение предмета на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да използва лицата, посочени в Списък на инженерно-техническия състав от правоспособни лица, ангажиран за изпълнението на обществената поръчка, неразделна част от настоящия договор.
4. Промяната на експерти от екипа на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** се допуска само след предварително писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и при наличие на обективни причини за това (прекратяване на трудово правоотношение, придобиване на трайна нетрудоспособност, смърт и др.). Предложеният нов експерт трябва да притежава еквивалентни образование, квалификация и опит.

5. Да предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, КОНСУЛТАНТА, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР и ИНВЕСТИТОРСКИЯ КОНТРОЛ** възможност да извършват контрол по изпълнението на работите на обекта.

6. Да изпълнява всички нареждания и заповеди по изпълнението на СМР, дадени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, КОНСУЛТАНТА, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР и ИНВЕСТИТОРСКИЯ КОНТРОЛ**.

7. Да извършва за своя сметка всички работи по отстраняването на виновно допуснати грешки, недостатъци и др., констатирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на обекта, **КОНСУЛТАНТА, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР, ИНВЕСТИТОРСКИЯ КОНТРОЛ** и приемателната комисия.

8. Да уведомява **КОНСУЛТАНТА, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР и ИНВЕСТИТОРСКИЯ КОНТРОЛ** за извършени СМР, които подлежат на закриване и чието качество и количество не могат да бъдат установени по-късно. След съставяне на двустранен акт обр.12, **КОНСУЛТАНТЪТ, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР и ИНВЕСТИТОРСКИЯТ КОНТРОЛ** ще дадат писмено разрешение за закриването им.

9. Да уведомява **КОНСУЛТАНТА, УПРАЖНЯВАЩ СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР, ПРОЕКТАНТА, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИНВЕСТИТОРСКИЯ КОНТРОЛ** за възникването на непредвидени обективни обстоятелства, свързани с процеса на изграждане на обекта на договора, както и при необходимост от промени в одобрения инвестиционен проект

10. Да не изпълнява СМР извън договорените, в противен случай ще бъдат за негова сметка.

11. След изпълнението на договора да предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички проекти, материали и документи, които са придобити, съставени или изготвени от него във връзка с дейностите в изпълнение на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да задържи копия от тези документи и материали, но няма право да ги използва без изричното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

12. Да съставя, оформя и представя необходимите документи за заплащане, отчитащи извършените СМР (количествени сметки, акт за извършена СМР и фактури).

13. Да отчита и представя фактури за вложените материали за допълнително възникналите непредвидени видове СМР по чл. 5.

14. При влагането на материали и елементи, предмет на архитектурното решение (настилки, елементи на градското обзавеждане, осветителни тела, решетки, капаци и др.) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да получи писмено предварително разрешение от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, което се дава след представяне на мостри.

15. Да уведомява своевременно писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** винаги, когато съществува опасност от забавяне или нарушаване изпълнението на срока по чл.9.

16. Да предприеме всички необходими мерки за избягване на конфликт на интереси, както и да уведоми незабавно **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** относно обстоятелство, което предизвиква или може да предизвика подобен конфликт;

17. Да предаде демонтираните елементи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по ред и в срок, определен от последния, към момента на демонтирането;

18. Преди приемателната комисия, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** да почисти и отстрани от обекта цялата своя механизация, излишните материали, отпадъци и различните видове временни работи.

19. Да охранява обекта за своя сметка, до предаването му на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

20. Да изготви ексекутивната документация при завършване на строежа.

21. Да изпълнява горепосочените и всички други задължения, установени в настоящия договор, с грижата на добър търговец.

**Чл.16. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи и да поддържа надлежно по време на изпълнението на строителните работи за своя сметка застраховка “професионална отговорност”, като лице изпълняващо строителна дейност за вреди, причинени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на трети лица, съгласно Наредбата за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството (Д.В. бр.17/2004г.).

**Чл.17.ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да се позове на незнание и/или непознаване на обекта, предмет на договора.

**Чл.18.ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи пълна отговорност за безопасността на всички видове работи и дейности на обекта.

**Чл.19. (1)ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по време на изпълнението на СМР се задължава да не допуска повреди или разрушения на инженерната инфраструктура в и извън границите на обекта, при осъществяване на действия по изпълнение на договора.

(2) В случай, че по своя вина **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** причини щети по предходната алинея, то възстановяването им е за негова сметка.

**Чл.20. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не допуска замърсяване на улици и околната среда, да осигурява опазване на дърветата, тротоарите и площадките. Санкциите при констатирани нарушения са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл.21.** Ако за изпълнението на договора се налага **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** да ползва взривни, горивни и/или други опасни материали, представляващи заплаха за здравето и сигурността на населението, същият е длъжен да спазва стриктно действащите разпоредби в Република България.



## V. ГАРАНЦИОННИ СРОКОВЕ

**Чл.22. (1).** Гаранционният срок е 5/пет/ години, съгласно предложението на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(2) При поява на дефекти в срока на предходната алинея, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в 5(пет)-дневен срок след установяването им.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да отстрани за своя сметка появили се дефекти в гаранционния срок в срок, договорен с констативен протокол, съставен от Възложител, Консултант, упражняващ строителен надзор и Инвеститорски контрол. Поправките се приемат с констативен протокол, съставен от Възложител, Консултант, упражняващ строителен надзор и Инвеститорски контрол.

## VI. УСЛОВИЯ ЗА ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

**Чл.23(1).** Настоящият договор се прекратява:

1. С изпълнение на предмета му;
2. Договорът може да бъде прекратен преди изтичането на срока:
  - 2.1. по взаимно съгласие на страните, изразено в писмена форма;
  - 2.2. при виновно неизпълнение на задълженията на една от страните по договора, с 10 (десет) дневно писмено предизвестие от изправната до неизправната страна;
  - 2.3. с писмено уведомление от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** без предизвестие при забавяне на строителството с повече от 10 (десет) календарни дни.
  - 2.4. При условията на чл. 114 от ЗОП.
  - 2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прекрати договора при съществена промяна на обстоятелствата, възникнали след сключването му, поради което не е в състояние да изпълни задълженията си.

---

3. При прекратяване на договора при условията на чл.23 т.2.2 и 2.3 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** връща аванса по чл. 3. ал.1.

(2) Настоящият договор може да бъде изменян при условията на чл. 116, ал.1 от ЗОП.

## VII. НЕУСТОЙКИ И САНКЦИИ

**Чл.24. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не носят отговорност при невиновно неизпълнение на договорните си задължения.

**Чл. 25 (1)** Страните по настоящия договор не дължат обезщетение за претърпени вреди и пропуснати ползи, ако те са причинени в резултат на непреодолима сила.

(2) „Непреодолима сила" е непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, възникнало след сключването на договора.

(3) Страната, която не може да изпълни задължението си, поради непреодолима сила, е длъжна в тридневен срок от настъпването ѝ да уведоми другата страна писмено в какво се състои непреодолимата сила и какви са възможните последици от нея. При неуведомяване в срок съответната страна дължи обезщетение за вреди.

(4) Ако страната, която е следвало да изпълни свое задължение по настоящия договор, е била в забава преди настъпване на непреодолима сила, тя не може да се позовава на непреодолима сила за периода на забава преди настъпването ѝ.

(5) Не представлява "непреодолима сила" събитие, причинено по небрежност или чрез умишлено действие на страните или на техни представители и/или служители.

**Чл.26.** Всички щети, понесени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, резултат на грешки, недостатъци и пропуски, както и в резултат от некачественото СМР и неспазване на сроковете, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл.27.** Принеспазване на срока по чл.9 по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 1 % от стойността по чл.2 от договора без ДДС за всеки просрочен ден, но не повече от 20 % от същата стойност, която неустойка се удържа при окончателното разплащане на обекта и/или от гаранцията за изпълнение.

**Чл.28. (1)** При некачествено изпълнение на поръчката от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер до 5% от стойността на договора по чл.2 без ДДС.

---

(2). Некачественото изпълнение се констатира с констативен протокол, съставен от длъжностни лица от Столична община и Консултанта и се връчва на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл.29.** При забавяне плащанията от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, същият дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** законната лихва.

**Чл. 30.** В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** наруши задължението си по чл. 35, ал.3 от настоящия договор и за определен период **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не е бил обезпечен

съгласно клаузите на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0.5 % от гаранцията по чл. 35, ал.1 за всеки просрочен ден, но не повече от 10% от сумата без ДДС.

**Чл.31.** Наложените глоби от държавните институции за установени нарушения са за сметка на виновната страна.

**Чл.32.** В случаите на неизпълнение на сроковете по чл.9 по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, окончателното завършване на обекта се извършва по единичните фирмени цени, които са били в сила до изтичане на срока и не подлежат на актуализация.

**Чл. 33** При неотстраняване на появилите се дефекти в гаранционния срок от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** тройния размер на направените за отстраняването им разходи, както и претърпените щети.

**Чл.34.** Преведените средства от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, но неусвоени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и натрупаните лихви, глоби и неустойки в изпълнение на настоящия договор, подлежат на възстановяване по следната сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

IBAN: BG55 SOMB 9130 3233 0083 00

BIC: SOMBBGSF

Банка: Общинска Банка, кл. Врабча

## **VIII. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

**Чл. 35.(1).** Представената гаранция за изпълнение на настоящия договор е в размер на 8 731,45 (осем хиляди седемстотин тридесет и един лев и 0,45) лева, представляваща 5% от стойността на договора без включен ДДС.

(2) Представената гаранция за изпълнение на договора от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** се освобождава от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок от 30 (тридесет) календарни дни след подписване на констативен акт за установяване годността за приемане на строежа.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** поддържа валидна гаранцията за изпълнение най-малко 30/тридесет/ дни след изтичане на срока на договора.

**Чл. 36.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава гаранцията без да дължи лихви за периода, през който средствата са престояли законно при него.

В случаите по чл.23, т.2.2 и 2.3, чл. 27, чл.28 гаранцията за изпълнение не се връща, а се усвоява от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** като неустойка за неизпълнение, като

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да търси обезщетение за по-голям размер на претърпените вреди.

### IX. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ КЛАУЗИ

**Чл.37.** Всички спорове, възникнали между страните при и по повод изпълнението на настоящия договор, ще се решават по пътя на преговори, а при липса на съгласие - от компетентния съд.

**Чл.38.** За всички неуредени въпроси в настоящия договор ще се прилагат разпоредбите на действащото българско законодателство.

**Чл.39.** Настоящият договор се изготви и подписа в два еднообразни екземпляра по един за Възложителя и един за Изпълнителя.

Неразделна част от този договор са: Техническо предложение и Ценово предложение на Изпълнителя.

Забележка: *Текстовете обозначени със \* са приложими в случай, че в офертата си участникът е посочил, че при изпълнението на обществената поръчка ще използва подизпълнител/и.*

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

**ЗАМЕСТНИК КМЕТ НА  
СТОЛИЧНА ОБЩИНА**  
Евгени Крусев

/съгласно заповед № СОА17-РД09-78/17.01.2017г.

на Кмета на Столична община/,

**ГЛ. СЧЕТОВОДИТЕЛ**

/СавалинаГекова



**ИЗПЪЛНИТЕЛ**

Нови технологии на България“ АД

**УПРАВИТЕЛ:**

/Захари Йорданов/



## ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

(ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА)

за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:  
Изграждане и основен ремонт на следните улици от второстепенната улична мрежа  
за обособена позиция № 9: Основен ремонт на ул.от о.т.15 до о.т.19 и изграждане на  
ул. тупик от о.т.17 до о.т.18 в с.Мърчаево, кв.2 / Тулумска махала/

<p>1. Цена за изпълнение на строително – монтажни работи /СМР/, свързани с Изграждане и основен ремонт на следните улици от второстепенната улична мрежа за обособена позиция № 9: без ДДС</p>	<p>158 753,69  /сто петдесет и осем хиляди седемстотин петдесет и три лева и 0,69 стотинки/</p>
<p>2. 10 % за непредвидени разходи <u>Забележка:</u> 10% от цената по т.1</p>	<p>15 875,37  /петнадесет хиляди осемстотин седемдесет и пет лева и 0,37 стотинки/</p>
<p>3. Цена за изпълнение на строително – монтажни работи /СМР/, свързани с Изграждане и основен ремонт на следните улици от второстепенната улична мрежа за обособена позиция № 9:, в това число 10% за непредвидени разходи, без ДДС /т.1+т.2/</p>	<p>174 629,06  /сто седемдесет и четири хиляди шестстотин двадесет и девет лева и 0,06 стотинки/</p>
<p>4. Цена за изпълнение на строително – монтажни работи /СМР/, свързани с Изграждане и основен ремонт на следните улици от второстепенната улична мрежа за обособена позиция № 9:, в това число 10% за непредвидени разходи, с ДДС /т.3+20% ДДС /</p>	<p>209 554,87  /двеста и девет хиляди петстотин петдесет и четири лева и 0,87 стотинки/</p>

Прилагам Рекапитулация и Количествено-стойностни сметки, които обосноват направеното предложение.

2. Декларирам, че следните елементи на ценообразуване са използвани при формирането на предложената от нас цена:

- часова ставка	3,50 лв./час
- допълнителни разходи върху труда	20 %
- допълнителни разходи върху механизацията	30 %
- доставно-складови разходи	5 %
- печалба	4 %

3. Авансово плащане: 20/двадесет / %.

*Забележка: Предложението на участника за авансово плащане не може да бъде по-високо от 20 % от предложената цена.*

4. Цената за изпълнение на договора е окончателна и не подлежи на увеличение, като посочената цена включва всички разходи по изпълнение на пълния обект на поръчката.

5. Плащането на Цената за изпълнение на договора се извършва при условията на договора за възлагане на обществена поръчка.

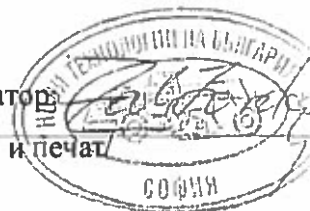
6. При условие, че бъдем избрани за Изпълнител на обществената поръчка, ние сме съгласни да представим гаранция за изпълнение на задълженията по договора в размер на 5% от приетата договорна стойност без ДДС.

**Приложения:**

1. Рекапитулация /на хартиен и магнитен носител xls.file/;
2. Количествено-стойностни сметки /на хартиен и-магнитен носител xls.file /.

Дата: 07.04.2017

Декларатор  
/подпис и печат



**ОБЕКТ: ОСНОВЕН РЕМОНТ НА УЛИЦА ОТ О.Т.15 ДО  
О.Т.19 КМ 0+000 - КМ 0+087.82 И ИЗГРАЖДАНЕ НА УЛИЦА  
ТУПИК ОТ О.Т.17 ДО О.Т.18  
КМ 0+000 - КМ 0+063.56, С. МЪРЧАЕВО, КВ.2, / ТУЛУМСКА  
МАХАЛА /, РАЙОН "ВИТОША"**

### РЕКАПИТУЛАЦИЯ

№	СТРОИТЕЛНО - МОНТАЖНИ РАБОТИ	Стойност без ДДС в лв.
	<b>ОБЕКТ: ОСНОВЕН РЕМОНТ НА УЛИЦА ОТ О.Т.15 ДО О.Т.19 КМ 0+000 - КМ 0+087.82 И ИЗГРАЖДАНЕ НА УЛИЦА ТУПИК ОТ О.Т.17 ДО О.Т.18 КМ 0+000 - КМ 0+063.56, С. МЪРЧАЕВО, КВ.2, / ТУЛУМСКА МАХАЛА /</b>	
1	Част: Пътна КСС	125500.13
2	Част: Улично осветление КСС	5223.60
3	Част: Електро - ТТ кабели КСС	5730.49
4	Част: Електро - изместване на ел. съоръжения КСС	7812.30
5	Част: ВиК КСС	14487.17
	<b>ОБЩО БЕЗ ДДС:</b>	<b>158753.69</b>
	<b>10% Непредвидени разходи:</b>	<b>15875.37</b>
	<b>Обща стойност без ДДС и включени 10% непредв. разходи:</b>	<b>174629.06</b>
	<b>20% ДДС:</b>	<b>34925.81</b>
	<b>ВСИЧКО С ДДС:</b>	<b>209554.87</b>

дата : 07.04.2017

  
 ПОДПИС: .....  
 / Захари Йорданов  
 СОФИЯ

Обект: Основен ремонт на улица от о.т.15 до о.т.19 и изграждане на улица-тупик от о.т.17 до о.т.18, с. Мърчаево, кв. 2, / Тулумска махала /, район "Витоша"

Фаза: Работен проект

Част: Пътна

**ОБОБЩЕНА КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА**

ПОЗИЦИЯ	ОПИСАНИЕ НА ВИДОВЕТЕ РАБОТИ	МЯР-КА	КОЛИЧЕСТВА	ЕДИН. ЦЕНА	СУМА
<b><u>Сметка 1. ЗЕМНИ РАБОТИ</u></b>					
1	Разбиване и натоварване на съществуваща асфалтова настилка	м3	22	17.77	390.9
2	Разбиване и натоварване на съществуваща трошенокаменна основа	м3	91	17.77	1617.0
3	Изкоп земни почви, включително натоварване, транспортиране на определено разстояние, разтоварване на депо и оформянето му съгласно изискванията на ТС.	м3	386	13.64	5265.0
4	Насип от подходящи почви включително всички свързани с това дейности	м3	106	6.95	736.
5	Изкоп за съоръжения в земни почви, включително натоварване, транспортиране на определено разстояние, разтоварване на депо и оформянето му, съгласно изискванията на ТС.	м3	394	13.64	5374.1
6	Доставка и полагане на насип от скален материал при водостоци, подпорни стени	м3	300	27.30	8190
<b><u>Сметка 2 АСФАЛТОВИ РАБОТИ</u></b>					
7	Доставка и полагане на плътен асфалтобетон, тип А с дебелина след уплътняването 4см,	м2	663	12.42	8234.4
8	Направа на първи (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина	м2	663	0.92	609.96
9	Направа на втори (свързващ) битумен разлив за връзка с различна ширина	м2	663	0.86	570.18
10	Доставка и полагане на асфалтова смес за основен пласт Тип А0/битуминизиран трошен камък/	т	95	99.36	9439.2
<b><u>Сметка 3 ПЪТНИ РАБОТИ</u></b>					
11	Доставка и полагане на основни пластове от зърнести материали, необработени със свързващо вещество /несортиран трошен камък/	м3	1409	27.30	38465.7



ПОЗИЦИЯ	О П И С А Н И Е НА ВИДОВЕТЕ РАБОТИ	МЯР-КА	КОЛИЧЕСТВА	ЕДИН. ЦЕНА	СУМА
12	Доставка и монтаж на парапет в района на водостоците	м	32	46.10	1475.12
13	Доставка и полагане на бетонови бордюри с размер 18/35, включително всички свързани с това разходи.	м	226	29.29	6619.54
14	Направа на тротоар с бетонови плочи 40/40/5 на цименто-пясъчен разтвор - 3 см и трошенокаменна настилка с дебелина 16 см	м2	254	25.48	6471.91
15	Доставка и изливане на място на бетон В15 включително кофраж и всички необходими материали без армировката и всички свързани с това разходи.	м3	7	148.39	1038.73
16	Доставка и изливане на място на бетон В20 , включително кофраж и всички необходими материали без армировката и всички свързани с това разходи.	м3	97	179.28	17390.11
17	Изпълнение на нови тръбни водостоци с диаметър Ф80 см, включително всички свързани с това разходи.	м	19	179.28	3406.32
17	Трикратно обмазване с битумен грунд	м	301	0.97	291.97
18	Облицовка на канал с едроломен камък на циментов разтвор, включително всички свързани с това разходи	м2	164	21.80	3575.20
19	Доставка и монтаж дъждоприемни шахти от бет. тръби Ф40 и решетки от стъклоусилен полимер	бр.	3	372.14	1116.42
20	Доставка и монтиране на стоманена предпазна ограда в района на подпорната стена, включително всички свързани с това разходи	м'	56	84.24	4717.44
21	Доставка и полагане на хоризонтална маркировка с различна конфигурация, съгласно чертежите - Пътна маркировка от боя с перли, включително всички свързани с това разходи.	м2	2	9.45	18.90
22	Доставка и монтаж на стандартни пътни знаци, включително всички свързани с това разходи.	м2	2	139.14	278.28
23	Укрепване на стандартни знаци, тръбни стойки ф 60 L=2,50 м', включително всички свързани с това разходи.	бр	6	34.44	206.64

Общо без ДДС: **125500.12**

дата : 07.04.2017

Подпис:

/Захари Йорданов/

СОФИЯ

Количествена сметка

Обект: ОСНОВЕН РЕМОТ НА УЛИЦА ОТ о.т.15 ДО о.т.19 КМ 0+000-  
КМ 0+087.82 И ИЗГРАЖДАНЕ НА УЛИЦА ТУПИК ОТ о.т.17 ДО о.т.18  
КМ 0+000 – КМ 0+063.56, С. МЪРЧАЕВО

Фаза: Технически проект

Част: Електро- изместване на електрически съоръжения

№ по ред	Наименование на видове работи	Единична мярка	Количество	Ед.цена (лв)	Стойност (лв)
1	Трасиране въздушна кабелна линия	км	0.05	49.00	2.45
2	Доставка на стоманобетонов стълб- тип СБВ-18/9 5-250	бр.	2	519.40	1038.80
3	Доставка на стоманобетонов стълб- тип СБВ-24/9 5-650	бр.	1	578.20	578.20
4	Изправяне на стоманобетонов стълб- тип СБВ-18/9.5-250	бр.	2	98.00	196.00
5	Изправяне на стоманобетонов стълб- тип СБВ-24/9.5-650	бр.	1	98.00	98.00
6	Доставка и монтаж на комплект конзола и носеща клема за самоносещ усукан изолиран проводник	бр.	2	24.59	49.18
7	Доставка и монтаж на комплект конзола и опъвателна клема за самоносещ усукан изолиран проводник	бр.	1	24.59	24.59
9	Превоз, доставка и полагане на бетон б-10 за фундамент	м3	3.7	93.10	344.47
10	Доставка и монтаж на усукан изолиран проводник 4x95мм2 към стълбовете	м	52	14.15	735.80
11	Доставка и монтаж на усукан изолиран проводник 4x25мм2 за връзка към ел таблата	м	15	5.61	84.15
13	Доставка и монтаж на неръждаема стоманена лента NF 20/0.4 за закрепване на кабелите към стълбовете	м	32	1.86	59.52
14	Доставка и монтаж на скоби за лента 20мм	бр.	40	0.73	29.20
15	Доставка на галванизирани болт	бр.	5	3.82	19.10
16	Доставка и монтаж на конзола за олекотена опъвателна клема	бр.	2	16.66	33.32
17	Доставка и монтаж на олекотена опъвателна клема за рекордоманните връзки	бр.	2	17.74	35.48
18	Свързване на проводниците на ВЛУП с изолирани маншони	бр.	12	5.16	61.92
19	Доставка и монтаж на връзки с изолирани отклонителни клеми	бр.	8	9.51	76.08
20	Определяне реда на фазите на кабел НН	бр.	16	3.44	55.04
21	Свързване на проводници 16мм2 и 25мм2 в ел таблата	бр.	16	3.23	51.68
22	Свързване арматурата на стълба към неутралния проводник чрез изолирана скоба	бр.	3	7.34	22.02
23	Демонтаж и монтаж на ел.таблата	бр.	2	28.42	56.84
24	Направа на заземление на ел.таблата с 2бр. поцинковани кола	бр.	2	56.84	113.68
25	Направа на изкоп с размери 1.2/0.8м за тръбен колектор	м	13	7.55	98.15
26	Направа на изкоп с размери 0.9/0.4м за тръбен колектор	м	22	6.96	153.12
27	Направа на изкоп за кабелна шахта с размери 0.6/0.9/0.9	бр.	2	21.80	43.60
28	Направа на кабелна шахта с размери 0.6/0.9/0.9	бр.	2	274.40	548.80
29	Направа на изкоп за кабелна шахта с размери 0.6/0.9/1.2	бр.	2	30.38	60.76
30	Направа на кабелна шахта с размери 0.6/0.9/1.2	бр.	2	411.60	823.20
31	Доставка и полагане на бетон м 100 за бетонов кожух	м3	4	107.80	431.20
32	Доставка и полагане на PVC тръби ф-110	м	82	3.19	261.58
33	Доставка на кабел САВТ 3x185+95мм2	м	70	16.86	1180.20
34	Изтегляне на кабел САВТ в PVC тръби	м	44	3.53	155.32

№ по ред	Наименование на видове работи	Единична мярка	Количество	Ед.цена (лв)	Стойност (лв)
35	Доставка и закрепване на стоманена тръба ф-80 за стълб	м	6	17.93	107.58
36	Доставка и полагане на сигнална PVC	м	34	0.28	9.52
37	Лабораторни измервания	ч.ч.	8	20.86	166.88
38	Направа надписи по стълбовете	бр.	3	2.29	6.87
Общо без ДДС:					<b>7812.30</b>

дата : 07.04.2017

Подпис



Количествена сметка

Обект: ОСНОВЕН РЕМОНТ НА УЛИЦА ОТ о.т. 15 ДО о.т. 19 КМ 0+000-КМ 0+087.82 И  
ИЗГРАЖДАНЕ НА УЛИЦА ТУПИК ОТ о.т. 17 ДО о.т. 18 КМ 0+000 - КМ 0+063.56,  
С.МЪРЧАЕВО

Фаза: Работен проект  
Част: Улично осветление

№ по ред	Наименование на видове работи	Единична мярка	Количество	Ед.цена (лв)	Стойност (лв)
1	Трасиране въздушна кабелна линия с ВЛУП	км	0.16	44.1	7.06
2	Направа изкоп за фундамент на стълб	бр.	7	17.64	123.48
3	Направа фундамент за стълб 60/60/160см	бр.	7	28.42	198.94
4	Доставка и изправяне на стоманенотръбен стълб 7,5 м тип ТС - У - I - 133x79+60 - 7500 мм - ОН 1468902 - 77г. и всички свързани с това разходи	бр.	7	350.17	2451.19
5	Доставка и монтаж на усукани кабели за мрежа НН за улично осветление ВЛУП 2x16мм <sup>2</sup>	м	170	2.4	408.00
6	Боядисване и минизиране стълб и всички свързани с това разходи	бр.	7	11.76	82.32
7	Направа, монтаж, минизиране и боядисване на едностранно тръбно рамо (рогатка) - 1200 мм и всички свързани с това разходи	бр.	7	4.02	28.14
8	Доставка и монтаж на осветително тяло тип LED и всички свързани с това разходи	бр.	7	90.16	631.12
9	Доставка и монтаж на опъвателни клеми за ВЛУП 2x16мм <sup>2</sup>	бр.	14	17.74	248.36
10	Доставка и монтаж на скоби за ленти 20мм	бр.	7	0.64	4.48
11	Доставка и монтаж на ленти от неръждаема стомана 20/07мм към върха на стълба за захващане на опъвателните клеми- дължина на 1 бр. Лента 25см	бр.	7	6.57	45.99
12	Доставка и монтаж на изолирани отклонителни клеми за улично осветление	бр.	18	9.51	171.18
13	Превоз, доставка и полагане бетон за фундамент на стълб и всички свързани с това разходи	м <sup>3</sup>	3.5	102.9	360.15
14	Натоварване, превоз и разтоварване на земни почви и всички свързани с това разходи	м <sup>3</sup>	3.85	12.25	47.16
15	Свързване на проводник със съоръжения	бр.	14	3.14	43.96
16	Направа заземление с 1 кол от профилна стомана 63/63/6 - 1500 мм на стоманено тръбен стълб	бр.	7	25.48	178.36
18	Зануляване метални части	бр.	7	6.37	44.59
19	Определяне реда на фазите на кабел НН	бр.	16	3.44	55.04
20	Пробег на автолаборатория	ч.ч.	8	11.76	94.08
Общо без ДДС:					5223.60

дата : 07.04.2017

Подпис: *Захари Йорданов*



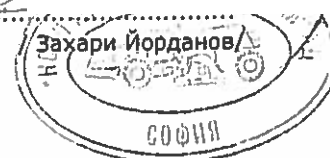
Обект: ОСНОВЕН РЕМОТ НА УЛИЦА ОТ о.т.15 ДО о.т.19 КМ 0+000-  
 КМ 0+087.82 И ИЗГРАЖДАНЕ НА УЛИЦА ТУПИК ОТ о.т.17 ДО о.т.18  
 КМ 0+000 - КМ 0+063.56, С.МЪРЧАЕВО

Фаза: Работен проект  
 Част: Електро- ТТ кабели

№ по ред	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед. цена	Стойност
<b>Монтажни работи</b>					
1	Доставка и полагане на кабел ТПЖП 30x2x0.5мм2	м	80	5.83	466.4
2	Доставка и монтаж на съединителна муфа СМ30"	бр	2	75.3	150.6
3	Направа изкоп 0,9/0,4м	м	75	5.98	448.5
4	Направа и монтаж на кабелни шахти	бр	4	372.4	1489.6
5	Доставка и полагане на PVC тръби $\Phi$ 110мм в изкоп	м	150	3.19	478.5
6	Доставка и полагане на пясък за пясъчна възглавница	м3	3	28.91	86.73
7	Доставка и полагане на бетон за бетонов кожух	м3	3.5	79.33	277.66
8	Трасиране на кабелна линия в равнинен терен	м	75	0.44	33
9	Изтегляне на ТТ кабел в PVC тръби	м	80	0.69	55.2
10	Доставка и полагане на кабел ТПП 6x2x0.5мм2	м	12	1.58	18.96
11	Доставка и монтаж на съединителна муфа СМ 6"	бр	1	32.98	32.98
12	Изпитване на муфа на херметичност	бр	3	3.29	9.87
13	Приемно представителни измервания на НЧ кабелна двойка	бр	36	10.29	370.44
14	Измерване коефициент на чувст.на кабелна двойка	бр	36	1.67	60.12
15	Измерване ел.якост на НЧ кабелна двойка	бр	36	5.1	183.6
16	Направа заземление на НЧ кабел	бр	1	35.48	35.48
17	Измерване заземление на НЧ кабел	бр	1	13.82	13.82
18	Направа и монтаж на рамка с капак среден	бр	4	84.81	339.24
19	Полагане превързване на кабел	бр	1	1.99	1.99
20	Пробиване дупка 25/25/50 в шахти	бр	8	17.69	141.52
21	Електрически проби за кабел	бр	1	66.64	66.64
22	Направа и поставяне на репери за кабелна линия	бр	4	24.7	98.8
<b>Демонтажни работи</b>					
1	Изваждане на ТТ кабел от изкоп	м	75	0.45	33.75
2	Направа изкоп 0,9/0,4 за кабел	м	75	5.98	448.5
3	Демонтаж на съединителни муфи 30"		2	9.34	18.68
4	Демонтаж на съединителни муфи 6"	бр	1	9.34	9.34
<b>Техническа безопасност</b>					
1	Гумени ботуши	чфт	4	18.36	73.44
2	Работен костюм	бр	4	49.39	197.56
3	Брезентови ръкавици	чфт	4	1.32	5.28
4	Предпазна каска	бр	4	11.15	44.6
5	Ветроупорен фенер	бр	1	39.69	39.69
Общо без ДДС:					<b>5730.49</b>

дата : 07.04.2017

Подпис:



Обект: ОСНОВЕН РЕМОНТ НА УЛИЦА ОТ о.т.15 ДО о.т.19 КМ 0+000 - КМ 0+087.82 И  
 ИЗГРАЖДАНЕ НА УЛИЦА ТУПИК ОТ о.т.17 ДО о.т.18 КМ 0+000 - КМ 0+063.56, с. МЪРЧАЕВО,  
 КВ 2, / ТУЛУМСКА МАХАЛА /, РАЙОН "ВИТОША"  
 Част: Реконструкция мрежи НН  
 Фаза: Работен проект

### Количествена сметка

за подобект: Нов водопровод по улици "Мърфи" и "Тупик" в с. Мърчаево  
 от т. - 15 до 19 и от 17 до 18

№ по ред	Наименование на работите	ед. мярка	дължина	ширина	височина	брой под. части	КОЛИЧЕСТВО	Ед. цена	Стойност
1	Изкоп с огр ширина								
	от 0,61м до 1,2м - дълбочина								
	надл.профил ф63 от 1 до 2 м	м3	10	0,9	1,95	1	17,55		
	т.2 - т.3	м3	10	0,9	2	1	18,00		
	т.3 - т.4	м3	3,18	0,9	1,9	1	5,44		
	т.4 - т.5	м3	6,82	0,9	1,95	1	11,97		
	т.5 - т.6	м3	7,45	0,9	2	1	13,41		
	т.6 - т.7	м3	2,55	0,9	2	1	4,59		
	т.7 - т.8	м3	10	0,9	2	1	18,00		
	т.8 - т.9	м3	10	0,9	2	1	18,00		
	т.9 - т.10	м3	10,36	0,9	1,94	1	18,09		
	т.10 - т.11	м3	4,06	0,9	2	1	7,31		
	т.11 - т.12	м3	6,19	0,9	2	1	11,14		
	т.12 - т.13	м3	7,82	0,9	2	1	14,08		
	т.13 - т.14	м3	2	0,9	1,7	1	3,06		
	за тупика - ф50	м3	61,8	0,9	1,75	1	97,34		
	за СВО	м3	1,8	0,6	1,5	3	4,86		
						<b>262,83</b>	5,1	1340,41	
2	Изкоп с огр ширина								
	от 0,61м до 1,2м - дълбочина								
	от 2 до 4 м								
	от т.5 до т.6	м3	7,45	0,9	0,1	1	0,67		
	от т.6 до т.7	м3	2,55	0,9	0,25	1	0,57		
	от т.7 до т.8	м3	10	0,9	0,35	1	3,15		
	от т.8 до т.9	м3	10	0,9	0,15	1	1,35		
	от т.10 до т.11	м3	4,06	0,9	0,05	1	0,18		
	от т.11 до т.12	м3	6,19	0,9	0,22	1	1,23		
от т.12 до т.13	м3	7,82	0,9	0,1	1	0,70			
						<b>7,86</b>	16,28	127,9	
3	Укрепване плътно и разкрепване на изколи двустранно с огр.ширина до 4 м и с дълб. от 0 до 2 м								
	за ф63	м2	100,43		1,92	2	385,65		
	за ф50	м2	61,8		1,75	2	216,30		
	за СВО	м2	6		1,5	2	18,00		
						<b>619,95</b>	2,94	1822,66	
4	Укрепване плътно и разкрепване на изколи двустранно с огр.ширина до 4 м и с дълб. от 2 до 4 м								
	от т.5 до т.6	м2	7,45		0,1	2	1,49		
	от т.6 до т.7	м2	2,55		0,25	2	1,28		
	от т.7 до т.8	м2	10		0,35	2	7,00		
	от т.8 до т.9	м2	10		0,15	2	3,00		
	от т.10 до т.11	м2	4,06		0,05	2	0,41		
	от т.11 до т.12	м2	6,19		0,22	2	2,72		
	от т.12 до т.13	м2	7,82		0,1	2	1,56		
						<b>17,46</b>	3,33	58,14	
5	Доставка и полагане на пясък за тръбите в изколите								
	за ф63	м3	100,45	0,67	0,57	1	38,36		
	за ф50	м3	61,8	0,65	0,55	1	22,09		
	за СВО	м3	6	0,62	0,52	1	1,93		



**ЗА УЧАСТИЕ В ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ: Изграждане и основен ремонт на следните улици от второстепенната улична мрежа:обособени позиции 2, 5, 9, 10, 13, 14,15**

от «Нови технологии на България» АД

/наименование на участника /

седалище: гр. София, ул. Арх. Йордан Миланов No2, адрес за кореспонденция: гр. София, ул. Кръстьо Сарафов No22

телефон: 028650011, факс: 024175082, моб.телефон: 0895 505 988, e-mail newtechnology.bg@gmail.com., ЕИК: 200778731,

представяван от: Захари Иванов Йорданов

**УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,**

С настоящото представяме нашата оферта за участие в обявената от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет : **Изграждане и основен ремонт на следните улици от второстепенната улична мрежа:обособени позиции**

1. Обособена позиция 2
2. Обособена позиция 5
3. Обособена позиция 9
4. Обособена позиция 10
5. Обособена позиция 13
6. Обособена позиция 14
7. Обособена позиция 15

Декларираме, че сме запознати с указанията и условията за участие в обявената от Вас процедура и изискванията на ЗОП и ППЗОП. Съгласни сме с поставените от Вас условия и ги приемаме без възражения.

Заявяваме, че сме съгласни с определените от възложителя правила за класиране в посочения ред:

1. Възлагат се обособените позиции, в които е единствен участник/единствен допуснат участник;



2. Възлагат се обособените позиции, по приоритет посочен от участника в неговата оферта.

Заявявам следния приоритет на обособените позиции, които да ми се възложат, съобразно определените от възложителя правила:

1. Обособена позиция 2
2. Обособена позиция 5
3. Обособена позиция 10
4. Обособена позиция 14
5. Обособена позиция 13
6. Обособена позиция 9
7. Обособена позиция 15

*Забележка: Участникът следва да подреди по приоритет всички обособени позиции, за които е подал оферта. В случай, че участникът не посочи в списъка някоя от обособените позиции, то същият ще бъде отстранен от участие за съответната позиция, която не е посочена в списъка.*

Ще изпълним поръчката в съответствие с приложените към настоящата оферта и неразделна част от нея «Предложение за изпълнение на поръчката» и «Ценово предложение».

Приемаме в случай, че нашето предложение бъде прието и бъдем определени за изпълнител, при сключването на договора да представим гаранция за изпълнение в размер и форма съгласно условията, посочени в документацията за участие, с която ще гарантираме предстоящото изпълнение на задълженията си, в съответствие с договорените условия.

Прилагаме опис на документите съдържащи се в офертата.

Дата: 7.08.2018 г.

Подпис и печат:

/Захари Йорданов-Изпълнителен член на Съвета на Директорите  
на Нови Технологии на България АД

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

"Нови Технологии на България" АД  
/наименование на участника/

за изпълнение на обществена поръчка с предмет: 9. Основен ремонт на ул.от о.т.15 до о.т.19 и изграждане на ул. тупик от о.т.17 до о.т.18 в с.Мърчаево, кв.2 / Тулумска махала/;

С настоящото представяме нашето техническо предложение за изпълнение на обекта на обществената поръчка по обявената от Вас процедура с горепосочения предмет, съобразено с Техническите спецификации.

**Изпълнението на строително-монтажните работи ще бъде съобразено с:**

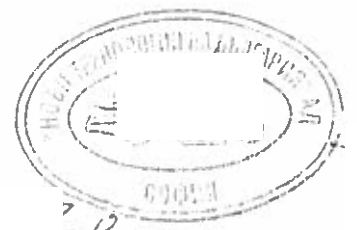
- Изискванията на Закона за устройство на територията (ЗУТ), касаещи определената категория строителство.
- Наредба №2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в РБългария и минимални гаранционни срокове за изпълнени СМР, съоръжения и строителни обекти.
- Строително-монтажните работи ще бъдат изпълнени в съответствие с изискванията към строежите на чл. 169, ал.1 и ал.3 от ЗУТ и Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.
- В строежа ще се влагат само строителни продукти, отговарящи на изискванията на чл.169 а от ЗУТ.

I. След като получихме и проучихме документацията за участие, с настоящата техническа оферта правим следното обвързващо предложение за Срок за изпълнение на обществената поръчка:

**Срок за изпълнение на строително – монтажни работи /СМР/ :20/двадесет/ календарни дни**

Прилагаме линеен график за предложения срок на изпълнение на строително-монтажните работи.

Линейният график /под формата на диаграма на Гант или еквивалентен/ следва да показва сроковете на изпълнение на СМР по дни, да е показана тяхната технологична последователност и взаимна обвързаност, както и разположение на човешки и технически



ресурси. При изготвянето на линейния график трябва да се вземат пред вид необходимите технологични срокове за изпълнение на даден вид СМР. Да бъде показан критичния път.

**II. Даваме подробно описание на изпълнението на поръчката:**

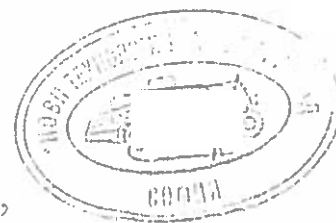
**II.1.** Предлагаме да изпълним строително-монтажните работи със следните материали:

(Участникът описва (в таблицата по-долу) детайлно вида и качеството на материалите, които смята да вложи при изпълнението на дейностите. Участникът описва и всички сертификати за продуктово съответствие и разрешения за влизане за различните продукти, като посочи производителя и приложи към настоящото техническо предложение заверени копия от документи, удостоверяващи съответствието на продуктите и годността им в съответствие с тяхното приложение.)

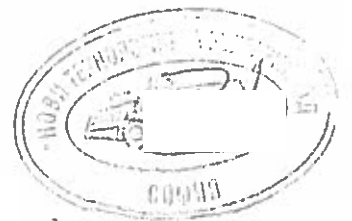
Продукт/ материал	Предложение на участника с описание на спецификациите	Производител / Доставчик	Приложени сертификати и/или декларации за съответствие и/или др.
Плътен асфалтобетон	Плътен асфалтобетон AC 12,5 БДС EN 13108-1:2006	„Лъкироуд“	Декларация за експлоатационни показатели
Битумна емулсия	EN 13808	„Атлантис“	Сертификат за качество
Битум	Битум за пътища 50/70 EN 58	„Нафтагас“	Сертификат за съответствие на производствения контрол
Битулизиран трошен камък	AC20осн. високо пореста БДС EN 13108-1:2006	„Лъкироуд“	Декларация за експлоатационни показатели
Сортиран трошенкамък	БДС EN 13242:2002+A1:2007	„Минерал 2000“ ЕООД	Сертификат за съответствие на производствения контрол
Несортиран трошен камък	БДС EN 13242:2002+A1:2007	„Минерал 2000“ ЕООД	Сертификат за съответствие на производствения контрол
Бетонни бордюри 18/35	Вибропресовани бетонни бордюри 18/35/50 БДС EN 1340	„Балканкерам ик“ АД	Декларация за експлоатационни показатели
бетонни плочи 40/40/5	Вибропресовани бетонни плочи 40/40/5 БДС EN 1339	„Балканкерам ик“ АД	Декларация за експлоатационни показатели
бетон C10/12	БДС EN 206-1:2002	„Екостройком“	Декларация за



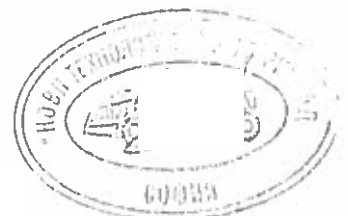
		плект" ЕООД	характеристиките на строителен продукт
Бетон С16/20	БДС EN 206-1:2002	"Екостройком плект" ЕООД	Декларация за характеристиките на строителен продукт
Пясък	EN12620:2002+A1:2008	Холсим катиерни материли АД	Декларация за съответствие
рефлектираци пътни знаци, клас-2, II-ри типоразмер	БДС EN 12899-1:2008	Трафик пътна сигнализация	Декларация за експлоатационни показатели
Акрилатна боя за хоризонтална маркировка	БДС EN 1436:2007 +A1:2009 БДС EN 1871:2004	Оргакхим	Декларация за характеристиките на строителен продукт
КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ PP Ф300 SN8	БДС EN 12201-2:2011+A1:2013	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Сертификат за съответствие 14-НСИСОССП-2148 Декларация за характеристики на строителния продукт №PE/100Aqualife
КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ PP Ф400 SN8	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продукт №PP/017/PRAGMA
КАНАЛИЗАЦИОННИ ТРЪБИ PP Ф600 SN8	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продукт №PP/017/PRAGMA
PP тръби Ø315 PP	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продукт №PP/017/PRAGMA
PP тръби Ø160 PP	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продукт №PP/017/PRAGMA



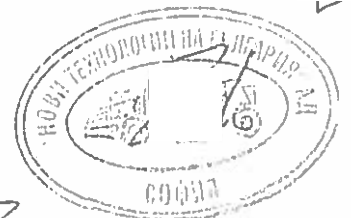
PP шахта DN1000 със стъпала H=3,68m	БДС EN 13598-2:2009	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продект № Manholes
PP шахта DN1000 със стъпала H=3,08m	БДС EN 13598-2:2009	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продект № Manholes
PP шахта DN1000 със стъпала H=3,00m	БДС EN 13598-2:2009	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продект № Manholes
PP шахта DN1000 със стъпала	БДС EN 13598-2:2009	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продект № Manholes
PP тръби Ø400	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продект №PP/017/PRAGMA
PP тръби Ø200	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продект №PP/017/PRAGMA
PP тръби Ø315 PP	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продект №PP/017/PRAGMA
PP тръби Ø400	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продект №PP/017/PRAGMA
PP тръби Ø200	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния продект №PP/017/PRAGMA
ПЕВП тръби ф63	БДС EN 12201-2:2011+A1:2013	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Сертификат за съответствие 14-НСИСОСП-2148 Декларация за характеристики на



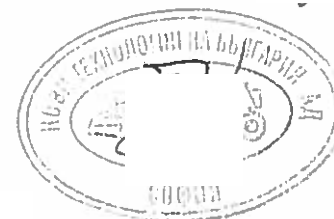
			строителния проект №РЕ/100Aqualife
ПЕВП тръби ф50	БДС EN 12201-2:2011+A1:2013	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2148 Декларация за характеристики на строителния проект №РЕ/100Aqualife
ПЕВП тръби ф20мм	БДС EN 12201-2:2011+A1:2013	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2148 Декларация за характеристики на строителния проект №РЕ/100Aqualife
ПЕ гофрирани канализационни тръби OD 200, SN8	БДС EN 12201-2:2011+A1:2013	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2148 Декларация за характеристики на строителния проект №РЕ/100Aqualife
РЕНД тръби Ø160	БДС EN 12201-2:2011+A1:2013	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2148 Декларация за характеристики на строителния проект №РЕ/100Aqualife
Полагане на PVC тръби 110/3,2	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния проект №PVC/KG/0001
Доставка и полагане на PVC тръба Ø140 /4,1, L=10 m	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния проект №PVC/KG/0001
КАНАЛИЗАЦИОН	БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ	Декларация за



НИ ТРЪБИ PVC Ф160 SN8		БЪЛГАРИЯ ЕООД	характеристики на строителния проект №PVC/KG/0001
Коляно Ø200/15°	БДС EN 12201- 3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2294
Свободен фланец DN80	БДС EN 12201- 3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2294
Свободен фланец DN100	БДС EN 12201- 3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2294
СК с охр.гарнитура DN 80	БДС EN 1074- 2:2004/A1:2016 БДС EN 1074-4:2004	SAINT GOBAIN PAM	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2291, Декларация за характеристики на строителния проект №01/PAM
Тройник 110/90- ПЕВП	БДС EN ISO 3126 БДС EN 715, БДС EN ISO 1167-3/4, БДС EN713, БДС EN 712	Алиаксис Ютилитис евд Индъстри ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2167, Декларация за характеристики на строителния проект №102/13.10.2015г.
Тройник 110/45- ПЕВП	БДС EN 12201- 3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2294
ПХ 70/80 комплект	БДС EN 12201- 2:2011+A1:2013	БОХАМЕТ- АРМАТУРА	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2148, Сертификат за съответствие ЕС 1438/CPD/0237
ТСК Ø32 с охр.гарнитура	БДС EN 1074- 2:2004/A1:2016 БДС EN 1074-4:2004	SAINT GOBAIN PAM	Сертификат за съответствие 14- НСИСОССП-2291, Декларация за характеристики на строителния проект №01/PAM
Преход Ø32 с външна резба	БДС EN ISO 3126 БДС EN 715,	Алиаксис Ютилитис	Сертификат за съответствие 14-

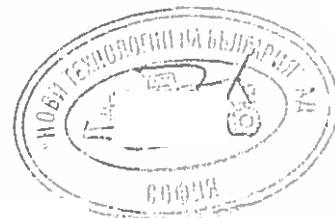


	БДС EN ISO 1167-3/4, БДС EN713, БДС EN 712	енд Индъстри ЕООД	НСИСОСП-2167, Декларация за характеристики на строителния проект №102/13.10.2015г.
Преход Ø32 с вътрешна резба	БДС EN ISO 3126 БДС EN 715, БДС EN ISO 1167-3/4, БДС EN713, БДС EN 712	Алиаксис Ютилитис енд Индъстри ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОСП-2167, Декларация за характеристики на строителния проект №102/13.10.2015г.
Намалител Ø110/Ø50	БДС EN ISO 3126 БДС EN 715, БДС EN ISO 1167-3/4, БДС EN713, БДС EN 712	Алиаксис Ютилитис енд Индъстри ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОСП-2167, Декларация за характеристики на строителния проект №102/13.10.2015г.
Намалител амалител Ø50/Ø32	БДС EN ISO 3126 БДС EN 715, БДС EN ISO 1167-3/4, БДС EN713, БДС EN 712	Алиаксис Ютилитис енд Индъстри ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОСП-2167, Декларация за характеристики на строителния проект №102/13.10.2015г.
Намалител Ø110/Ø90	БДС EN ISO 3126 БДС EN 715, БДС EN ISO 1167-3/4, БДС EN713, БДС EN 712	Алиаксис Ютилитис енд Индъстри ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОСП-2167, Декларация за характеристики на строителния проект №102/13.10.2015г.
Тапа за Ø110	БДС EN ISO 3126 БДС EN 715, БДС EN ISO 1167-3/4, БДС EN713, БДС EN 712	Алиаксис Ютилитис енд Индъстри ЕООД	Сертификат за съответствие 14- НСИСОСП-2167, Декларация за характеристики на строителния проект №102/13.10.2015г.

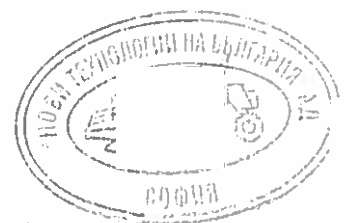




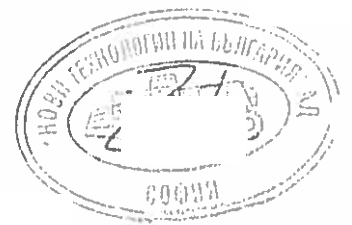
Коляно Ø200/45°	БДС EN 12201-3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14-НСИСОССП-2294
Разклонител Ø200/45°	БДС EN 12201-3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14-НСИСОССП-2294
Предфланшова връзка Ø90	БДС EN 12201-3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14-НСИСОССП-2294
Тройник 160/90/90 °-ПЕВП	БДС EN 12201-3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14-НСИСОССП-2294
Тапа за Ø160	БДС EN ISO 3126 БДС EN 715, БДС EN ISO 1167-3/4, БДС EN713, БДС EN 712	Алиаксис Юмилитис енд Индъстри ЕООД	Сертификат за съответствие 14-НСИСОССП-2167, Декларация за характеристики на строителния проект №102/13.10.2015г.
Флекс-адаптор с уплътнение DN200	БДС EN 12201-3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14-НСИСОССП-2294
Дъга PVC ф200/45°	БДС EN 12201-3:2011+A1:2013	GEORG FISCHER WAVIN Ltd	Сертификат за съответствие 14-НСИСОССП-2294
Капаци и рамки за шахти от сферографитен чугун	EN 1563, EN-GJS-500-7	HIDROTEC TECHNOLOGI ES AG	Декларация за характеристики на строителния проект №004/SA611
PP дренажна тръба Ø150	БДС EN 13476-3+A1:2009 БДС EN 13476-1:2008	ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ ЕООД	Декларация за характеристики на строителния проект №PE/DRDW/0479
стълб за улично осветление	БДС EN 40-2 И БДС EN 40-5	Арт Парк ЕООД	Декларация за съответствие
Кабелна кутия за улично осветление	БДС 11122-73 - електроизолационни БДС 1234-85,206-78,1250-83,15615-83-креп.ел. БДС 4107-77-основни БДС 4108-86-патрони БДС 4107-77-капачки, ТС 004-2002	Филкаб АД	Декларация за съответствие от 17/06/2017
Осветително	БДС EN 13032-	ЕНТЕЛ ЕООД	Декларация за



тяло LED 80W	1:2004+A1:2012 БДС EN 60598- 1:2008+A11:2009 БДС EN 60529+A1:2004		съответствие от 01/12/2014
Кабел СВТ 3x1,5mm <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабел ВЛУП 2x16 mm <sup>2</sup>	NF-C 33209/1996	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Доставка и монтаж на стоманотръбен стълб 7,5 m			
Осветително тяло с НЛВН 70 W	БДС EN 13032- 1:2004+A1:2012 БДС EN 60598- 1:2008+A11:2009 БДС EN 60529+A1:2004	ЕНТЕЛ ЕООД	Декларация за съответствие от 01/12/2014
Кабел САВТ 4x16 mm <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабел СВТ 3x1,5 mm <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Клемна кутия за вграждане в електрически стълб за захранване на улично осветление за напрежение 400/230 V, степен на защита - IP 44, клас на електро защита - II, работна температура - - 35°C - + 55°C, габаритни размери - 370x75x93 mm, с възможност за монтиране в нея клемен блок с редови винтови клеми за монтаж на жила до 10 mm <sup>2</sup> и до три броя монофазни	БДС 11122-73 - електроизолационни БДС 1234-85,206-78,1250- 83,15615-83-креп.ел. БДС 4107-77-основни БДС 4108-86-патрони БДС 4107-77-капачки, ТС 004-2002	Филкаб АД	Декларация за съответствие от 17/06/2017



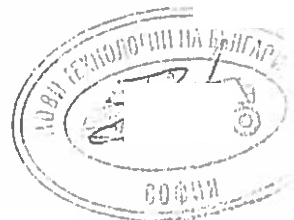
автоматични предпазители АП- 1Р, комплект с 1 бр. Автоматичен прекъсвач, 1- полюсен, крива С, Un=440V, In=2A			
Осветително тяло LED 48 W, BGP322 T35	БДС EN 13032- 1:2004+A1:2012 БДС EN 60598- 1:2008+A11:2009 БДС EN 60529+A1:2004	ЕНТЕЛ ЕООД	Декларация за съответствие от 01/12/2014
Усукан изолиран проводник 4x95мм <sup>2</sup> към стълбовете	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабел САВТ 3x185+95мм <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабели за мрежа НН за улично осветление ВЛУП 2x16мм <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Осветително тяло с н.л.в.н. 150W, мод. Philips Koffer <sup>2</sup> Philips SGP100 FG 1xSON-TRP150W OR P1	БДС EN 13032- 1:2004+A1:2012 БДС EN 60598- 1:2008+A11:2009 БДС EN 60529+A1:2004	ЕНТЕЛ ЕООД	Декларация за съответствие от 01/12/2014
Кабел тип САВТ 4x35мм <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабел НН * САВТ 4x185мм <sup>2</sup> , 1kV	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабел СрН * САХЕтТ 3x1x185мм <sup>2</sup> , 20kV	БДС 2581/1986	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабел ВН * A2XS(FL)2Y 1x185RM/25, 110kV	БДС 2581/1986	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабел тип САВТ 5x35мм <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабел тип САВТ 4x35мм <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество
Кабел 20kV тип САХЕтТ	БДС 2581/1986	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат за качество



3x1x185mm <sup>2</sup>				
Кабел САВТ-1 кV 4x35 мм <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат качество	за
Кабел САВТ-1 кV 3x25+16 мм <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат качество	за
Кабел САВТ-1 кV 5x16 мм <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат качество	за
Кабели за мрежа НН с три фази за улично осветление ВЛУП 4x16мм <sup>2</sup>	NF-C 33-209	ИСМЕ ЕСАВ	Сертификат качество	за
Доставка и монтаж на кабел СВТ 3x1.5мм <sup>2</sup>	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат качество	за
Кабел САВТ 4x16мм <sup>2</sup> в тръби	БДС 16291/1985	ЕЛКАБЕЛ	Сертификат качество	за
Кабел ТПП 30x2x0.5мм <sup>2</sup>	PN-EN 10204:2006	RF KABLE	Декларация съответствие 222/TJ1/2010	за
Кабел ТПП 50x2x0.5мм <sup>2</sup>	PN-EN 10204:2006	RF KABLE ЕЛКАБЕЛ	Декларация съответствие 222/TJ1/2010 Сертификат качество 23/802/2015г.	за от
Кабел ТПП 6x2x0.5мм <sup>2</sup>	PN-EN 10204:2006	RF KABLE	Декларация съответствие 222/TJ1/2010	за
PE двуслойни тръби за защита на електрически кабели Тип N,c диаметър DN/OD 40- 200mm, IP56, Клас 450N и 750N	БДС EN 61386-1:2008 БДС EN 61386-24 БДС EN 50086-1:2001	Копти Хидропласт ДООЕЛ	Декларация експлоатационни показатели	за

Прилагаме сертификати, издадени от акредитирани институции или агенции за управление на качеството, удостоверяващи съответствието на влаганите материали със съответните спецификации и стандарти.

II.2. Участникът трябва да представи предложените от него технологии за строителство. Да опише последователността на изпълнение на отделните процеси и тяхната взаимообвързаност. От описанието да е видно, че ще бъдат спазени всички изисквания на Възложителя и нормативните актове. Всички работи и дейности да са обезпечени своевременно с човешки ресурс, механизация и доставка на материали.



## **I. ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА ПО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

Изпълнителят на проекта "НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ" АД е запознат с всички изисквания на Възложителя относно изпълнението на проекта и при спечелването на търга за обществената поръчка гарантира, че тези изисквания ще бъдат спазени. Тази увереност се корени в дългогодишния опит на "НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ" АД при изграждането на такива обекти, от опита на високо квалифицираните ни технически и изпълнителски кадри. Внедрената и проверената многократно Система за управление на качеството в строителния процес гарантира стриктното спазване изискванията на Възложителя. Дружеството ни се придържа стриктно към точното спазване на съгласувания работен проект, спазване изискванията на действащата нормативна уредба по българското и европейско законодателство и изискванията на доставчиците на материали и оборудване. Тези принципни разбирания са в тон с нашите изисквания към организацията и контрола на строителния процес, за да се гарантира качествено завършване на обекта и предаването му на Възложителя в определения срок.

### **1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящата разработка за организация на обекта е съставена на базата на тръжна документация предоставена от Възложителя: Столична община, за участие в обществена поръчка с предмет Изграждане и основен ремонт на следните улици от второстепенната улична мрежа:

Обособена позиция 9: Основен ремонт на ул.от о.т.15 до о.т.19 и изграждане на ул. тупик от о.т.17 до о.т.18 в с.Мърчаево, кв.2 / Тулумска махала/.

Организацията за изпълнение на строителството е разработена в съответствие с:

- ✓ Норми за разход на ресурси – Тръжни сметни норми (ТСН), Сметни норми (СН), Правилник за изпълнение и предаване (ПИП) на Строително монтажните работи (СМР).
- ✓ Техническа спецификация.
- ✓ Специфични изисквания на Възложителя, дадени в Тръжните условия.

### **2. КРАТКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЕКТА И НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА**

Обособена позиция 9: Основен ремонт на ул.от о.т.15 до о.т.19 и изграждане на ул. тупик от о.т.17 до о.т.18 в с.Мърчаево, кв.2 / Тулумска махала/.



Улиците се намират в югозападната част на с. Мърчаево. Според функционалното си предназначение двете улици принадлежат към второстепенната улична мрежа – събирателни улици VI клас. Предвижда се разширяване на габарита на участъка до 5,5м настилка и направа на два тротоара – северен със ширина 1м и южен със ширина 1,5м. Конструкцията на настилката е предвидена за леко движение. Предвиждат се тротоарите от двете страни на улицата да се изпълнят с готови бетонови плочи върху 3 см циментопясъчен разтвор и 16 см трошен камък. Улица тупик о.т.17 – о.т.18: Предвижда се габарит на улицата 3м настилка и тротоар от западната страна със ширина 0,75м. Конструкция на настилката е предвидена за леко движение. Конструкция на тротоара 5 см – бетонови плочи, 3 см – циментов разтвор, 16 см - несортиран трошен камък.

Използвани са общо 4 бр. точки от РГО на с.Мърчаево. Измерванията са извършени с GPS приемник. Релефът е изобразен с хоризонтали с основно сечение 0.20м и теренни точки.

Новото улично осветление на улица в с. Мърчаево ще започне от съществуващия трафопост „Язовира“. То ще се изпълни със стоманотръбни стълбове 7,5м на единични конзоли и осветителни тела НЛВН – 70W. Захранването на новото улично табло ще се осъществи от ново табло УО посредством кабел САВТ 3x16+10кв.мм. Между съществуващото улично осветление и новопостроеното ще има аварийна връзка. Всички стълбове трябва да бъдат маркирани. Новите стълбове да са със заключващи се вратички на панти. Таблото да се монтира върху бетонов фундамент.

Съществуващата въздушна мрежа с усукани проводници ще се демонтират и ще се положи нов усукан кабел положен в ПВС тръба и ще влезе в новопроектираните шахти за УО. За новия кабел на табло НН в т.п „Язовира“ в с. Мърчаево ще се монтира термосвиваема глава. Изкопните работи да се извършват едновременно за кабел УО, мрежи НН и ТТ кабел и съвместно в тротоара.

Телефонният кабел попада в съществуващ път, който се налага да се реконструира по ново проектирания тротоар. За целта с нова кабелна муфа с шахта за ТТ кабел ще се положи нов кабел в PVC тръби до телефонната касета. Също в кабелната касета АК - ще се монтира съединителна муфа. След полагането и свързването да се пристъпи към измерването на кабела за якост и коефициент на чувствителност. Кабелът трябва да се заземи. На шахтата се монтират капаци с рамка.

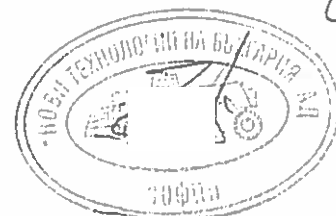
Реконструкцията на водопровода ще се изпълни преди пътните работи. Преди засипване на тръбите водопроводът трябва да се изпита съгласно правилника за извършване и приемане на строителните работи. Тръбите се полагат в изкоп с ширина за извършване на монтажни работи в него. След приключване на строително монтажните работи изкопът се дозапълва с пласт около 30 см над горния ръб на тръбата като се уплътнява, следва дозапълване и уплътняване.

Изготвени са проекти за постоянна и временна организация на движение.

### 3.КАЛЕНДАРНО ПЛАНИРАНЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Настоящият линеен график за изпълнение на строително – монтажните работи на обектите е съставен въз основа изискванията на Възложителя: Столична община. Тръжната документация и данни от технико - икономическите проучвания.

За обектите са определени екипите механизация необходима за изпълнението му. По етапи ще се извършват земни работи, пътни и асфалтови работи, електроснабдяване, улично осветление, телекомуникации, водопровод и канализация.



**Линейният график е съставен в следната последователност:**

- 1) Производствен анализ на обекта;
- 2) Съставяне и номенклатура на подготвителните и основни СМР;
- 3) Определяне на обемите на видовете работи и на основните пътно строителни машини и транспортни средства;
- 4) Изчисляване необходимия разход на труд, машиносмени, строителни материали;
- 5) Съставяне на план-графици за осигуряване на строителството с необходимите трудови и материално-технически ресурси.

Чрез технологични таблици са определени времетраенията на всички видове работи.

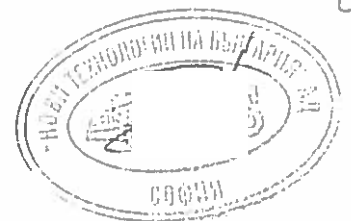
Всяка работа в линейният график за изпълнение на строително – монтажните работи на обектите се изразява с отсечка имаща дължина, равна на отделната продължителност на работата.

Времето за изпълнение на всеки вид работа в линейният график е дадено в календарни дни.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА**

При извършването на СМР „ **НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ** ще се ръководи от следното:

- ✓ изкопаните земни маси се извозват на депо – извън строителната площадка с цел освобождаването и за извършване на монтажните работи.
- ✓ продуктите, изделията и оборудването се доставят на строителната площадка след като тя е готова за съхранението им.
- ✓ след пробиването и разваляне на съществуващата настилка строителните отпадъци се извозват на определено за целта място извън строителната площадка.
- ✓ при работа със строителните машини се внимава за опазването на дървесните насаждения по трасетата.
- ✓ отсичане или изкореняване на дълготрайни декоративни дървета и дървета с историческо значение може да се извърши само след писмено разрешение от кмета на общината, издадено въз основа на санитарна експертиза за състоянието на дървото.
- ✓ при евентуално премахване на дървета, обявени за природни забележителности или намиращи се на защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии се взима писмено разрешение от органите на Министерството на околната среда и водите.
- ✓ строителната площадка ще се огради със защитни заграждения – временна предпазна ограда, като се постави сигнализация/светлинна за през нощта/, ще се поставят информаци-онни табели ,съгласно чл.157,ал.5 от ЗУТ.
- ✓ товаренето на отпадъците машинно става при спазване на мерките за изпълнение на такъв вид работи.



- ✓ в края на строително-монтажните работи се оформя околното пространство, включително възстановяване на премахнатите по време на строителството огради, зелени тревни площи.
- ✓ при оформянето на трасетата не трябва да се допуска заливане с битум на дървесните и храстовидни насаждения, тъй като това би довело до тяхното унищожаване.
- ✓ всички пътища между имотите и подходните пътища за достигане до работните участъци ще бъдат възстановени съгласно работния проект.
- ✓ всички строителни площадки ще бъдат почистени.
- ✓ ще се извърши демобилизация на техниката, оборудването и премахване на временния лагер и складови площадки непосредствено след приключване на видовете СМР, като терените ще бъдат почистени.
- ✓ след демонтажните работи строителните отпадъци, премахнатите материали и оборудване ще се съхраняват на определеното място във временния лагер, след което съгласувано с Възложителя ще бъдат извозени на определените за целта места.
- ✓ ще се извърши почистване и възстановяване на всички терени, засегнати от строителството.

## 5. ТЕХНОЛОГИЯ ЗА СТРОИТЕЛСТВО

### 5.1. ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ЧАСТ: ПЪТНА

#### 5.1.1. Земни работи

Земните работи ще протичат при постоянният контрол и ръководство на лицата, пряко занимаващи се и отговорни за тях, както и при едновременни геодезически измервания с цел точно, стриктно и навременно следене за спазването на котите, нивата и наклоните от проекта.

За извършване на лабораторни изследвания, свързани с земните работи, ще се използва независима сертифицираната лаборатория. Изкопните работи ще бъдат извършвани по начин, който да гарантира целостта на откосите.

Изкопните работи ще извършим с помощта на верижен или комбиниран багер. При необходимост ще бъдат включени и булдозер или грейдер за подбутване на изкопаните земни маси и подравняване на основата. За да осигурим максимална производителност при извършване на изкопните работи и с оглед на транспортни разстояния, сме предвидили и необходимия брой самосвали.





### 5.1.2. Пътни работи

(1) Доставка полагане и уплътнение на трошен камък 0-73мм за пътна и тротоарна основа - механизацията, която ще бъде използвана за извършването на този вид СМР е грейдер, багер, самосвали и водоноска. Полагането ще бъде изпълнявано на пластове, като за всеки пласт ще бъде изготвяна съответната екзекутивна документация. Материалът, който ще бъде използван ще е в съответствие с изискванията на Възложителя и на Техническата спецификация.

### 5.1.3. Асфалтови работи

#### (1) Полагане на асфалтови пластове

Полагане на асфалтова смес няма да се допуска при температура на околната среда по-ниска от 5°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия.

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси ще бъде в съответствие с изискванията на ТС и Възложителя. Сместа ще се полага върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи, и в съответствие със Спецификацията.

Транспортните средства ще бъдат експедирани за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички доставени смеси да бъдат положени на дневна светлина.

Всеки асфалтов пласт ще бъде еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) и в уточнените толеранси. За започване изграждането на следващия асфалтов пласт, предния положен пласт ще бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията на ТС.

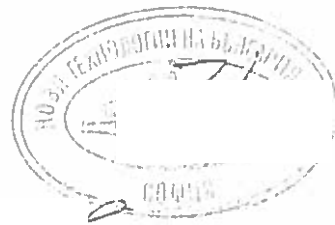
Оборудването за полагане на асфалтовите смеси ще бъде, самоходно, с електронен контрол на операциите, с възможност за разпределяне и полагане на сместа в съответствие с наклона и напречния профил.

Асфалтополагащите машини са оборудвани с бункери и разпределителни независими един от друг шнекове за разпределяне на еднородната смес пред гредите на асфалторазстилащата машина.

Асфалтополагащите машини ще бъдат оборудвани с такива приспособления, които да дават възможност за полагане на уточнените пътни ширини, съответните уширения и спазване на необходимите наклони в напречните сечения. Машините са оборудвани с бързи и ефективни управляващи устройства.

Асфалтополагачите 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 е подбран, така че да полага асфалтовата смес в необходимата уплътнена дебелина.

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



Механизма за наклона се задейства от подвижна шарнирно балансирана греда и където е необходимо с помощта на сензори, движещи се по предварително опъната и нивелирана струна. Автоматичното устройство за контрол на наклона има приспособление за ръчно регулиране с оглед осигуряване на гладък преход при променящи се наклони. Гредите имат устройство за подгриване до необходимата температурата при полагане на сместа.

## (2) Уплътняване

Оборудването използвано за уплътняване на асфалтовите смеси ще отговаря на изискванията на ТС.

Поне три валеяка ще бъдат подsigурени по всяко време за една асфалтополагаща машина: един самоходен пневматичен и два бандажни валеяка. Допълнителни валеяци могат да се използват толкова, колкото са необходими за осигуряване на определената плътност на асфалтовия пласт. Работата на валеяците ще бъде непрекъсната и ефективна.

Веднага след полагането на асфалтовата смес, повърхността ще бъде проверена и ако има неизправности те ще се отстранят изцяло.

За предпазване от полепване на асфалтовата смес по бандажите на валеяците, те ще бъдат достатъчно овлажнявани, без да се допуска излишно количество вода.

След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането ще започне надлъжно, от външните ръбове на настилката и постепенно ще напредва към оста на пътя. При сечения с едностранен напречен наклон, валирането ще започне от по-ниската страна към по-високата страна, със застъпване на всяка предишна следа с поне половината от широчината на бандажа на валеяка.

Особено внимание ще се обърне на изпълнението на напречните и надлъжните фуги във всички участъци.

## 5.2. ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ПРОИЗВОДСТВО И ПОЛАГАНЕ НА АСФАЛТОБЕТОНОВА СМЕС

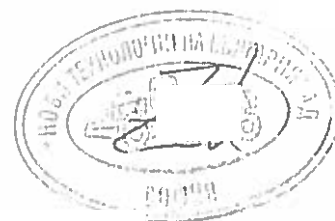
### 5.2.1. ОБХВАТ

Настоящата технология обхваща изискванията при доставяне на цялата инсталация, работна ръка, оборудване, материали и изпълнение на всички дейности, свързани с изграждането на асфалтовите пластове, предмет на сроковете и условията на Договора и в строго съответствие с Техническата спецификация и указанията в тръжната документация.

### 5.2.2. КОНТРОЛ НА МАТЕРИАЛИТЕ ЗА АСФАЛТОВИ СМЕСИ

#### (1) Източник на материали

Използваните материали ще отговарят на всички изисквания за качество в Договора. Всички материали ще бъдат изпитани и одобрени преди използването им за производство на асфалтови смеси. Ще доставим материалите на обекта от предварително одобрен източник.



Ако предложените материали не отговарят напълно на изискванията на Техническата спецификация или на Възложителя, „ **НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ**” АД ще достави материали от друг одобрен източник.

Доставката на материали ще бъде придружена със сертификат от производителя и с протокол от изпитване в акредитирана и предварително одобрена от Възложителя строителна лаборатория, показващ че материалите отговарят на необходимите изисквания.

### **(2) Съхраняване и транспортиране на материалите**

Материалите ще бъдат съхранявани и транспортирани 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 с камиони, материалите ще се разтоварват така, че да се оформи един пласт. Трактори и товарачни машини ще се използват само за изравняване на депонирания 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 на асфалтовата база трябва да 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.

### **(3) 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 асфалтосмесителите, 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.

**(4) Неподходящи материали**

Материалите, които не отговарят на изискванията на Спецификацията ще се отхвърлят и ще бъдат извозени от строителната площадка, освен ако няма друга инструкция от Възложителя. Отхвърлен материал, чийто дефект е коригиран, няма да се използва докато не бъде одобрен от Възложителя.

**5.2.3. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ МАТЕРИАЛИТЕ ЗА АСФАЛТОВИ РАБОТИ**

**(1) Едър минерален материал**

Едър минерален материал е тази част от минералния материал, която се задържа на сито 2,0 mm. В състава на едрия минерален материал влиза трошен естествен камък или претрошен чакъл.

Натрошените зърна трябва да имат кубична и ръбеста форма. Зърнометрията трябва да бъде такава, че когато са комбинирани с други фракции в точни съотношения, получената смес да отговаря на изискванията на Спецификацията.

Вземането на проби от едрия минерален материал ще се извършва в съответствие с БДС EN 932-1 и БДС EN 932-2;

Съдържанието на натрошени зърна, в % по маса, за износващи и долни пластове на покритието (биндери) трябва да бъде не по-малко от 100 %, а за асфалтови смеси за основни пластове - не по-малко 75 %, когато се определя в съответствие с БДС EN 933-5.

**(2) Дребен минерален материал**

Дребен минерален материал е тази част от минералния материал, която преминава през сито 2,0 mm. Дребният минерален материал се състои от естествен пясък и/или трошен пясък и трябва да има такъв зърнометричен състав, че когато е комбиниран с други фракции в точни съотношения, получената минерална смес да отговаря на изискванията на Техническата спецификация.

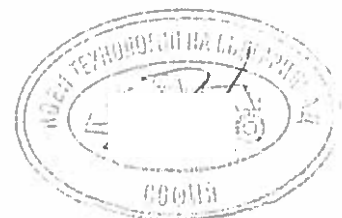
За източник на естествен пясък трябва ще се счита пресевната инсталация, от която е доставен.

Трошеният пясък ще бъде произведен в трошачно-сортировъчна инсталация от натрошаването на чист, едър трошен камък, и не трябва да съдържа плоски и продълговати зърна.

Вземане на проби от дребния минерален материал се извършва в съответствие с БДС EN 932-1 и БДС EN 932-2.

Дребният минерален материал, влизащ в състава на асфалтовите смеси, трябва да отговаря на следните изисквания:

- пясъчен еквивалент, в %: за естествен пясък - не по-малък от 35, и за трошен пясък - не по-малък от 50.



За асфалтовите смеси ще се допуска използване съотношение на трошен към естествен пясък по-голямо или равно от 1:1. В асфалтовите смеси за износващи пластове и долен пласт на покритието (биндер) съдържанието на естествен пясък в общата минерална смес няма да надхвърля 20 тегловни %.

### (3) Минерално брашно

Минералното брашно, влизащо в състава на асфалтовите смеси се състои от фини частици получени от ситно смлян варовик или цимент в съответствие с посочените в Техническата спецификация стандарти. То трябва да бъде добре изсушено, да не съдържа буци и да има определен зърнометричен състав, отговарящ на изискванията дадени в таблица 5103.3.1. на Техническата спецификация.

Минералното брашно не трябва да съдържа вредни фини примеси и трябва да има стойност на метиленово синьо, в g/kg – не повече от 10, определена съгласно с БДС EN 933-9.

Като минерален пълнител може да се използва и портландцимент, който трябва да отговаря на изискванията в съответствие с БДС EN 197-1.

### (4) Свързващи вещества

Битумът за производство на асфалтовите смеси ще бъде В 50/70 или полимермодифициран.

Разреденият битум използван в асфалтовите работи ще бъде главно средно сгъстяващ се.

Битумната емулсия, която ще се използва в асфалтовите работи ще бъде С60В1, С40ВF1 или С60ВР1 катийонна битумна емулсия и анионна битумна емулсия.

## 5.2.4. СТРОИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АСФАЛТОВИ ПЛАСТОВЕ

### (1) Вземане на проби и изпитване

Проби от неуплътнена асфалтова смес ще се вземат от бункера за готовата смес на асфалтосмесителя, от превозните средства и след асфалтополагащата машина. Проби от уплътнена асфалтова смес ще се вземат със сонда за вадене на ядки, съгласно БДС EN 12697-27. Количеството битум и зърно метричен състав ще 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 ще се определя по БДС EN 12697-6.

### (2) Изпълнение на асфалтови пластове

Ограничения от атмосферни условия

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



### **(3) Необходимо оборудване**

Цялото оборудване ще бъде проверено и/или калибрирано и одобрено от Възложителя, преди да бъде използвано. Оборудването ще бъде добре поддържано и използвано по подходящ начин за производството и изграждането на асфалтовите пластове в съответствие със Спецификацията.

Необходимото оборудване и работна ръка ще бъдат осигурени и подбрани така, че да има непрекъснато производство.

### **(4) Геодезически измервания и подготовка на повърхността за асфалтиране**

Участъкът, който ще бъде асфалтиран ще има напречен и надлъжен профил, и наклони съгласно Проекта и преди началото на асфалтовите работи, повърхността ще бъде в съответствие с изискванията на Спецификацията.

Всички отвори или конструкции на пътя за вода, дренажи и други уточнени отводнителни средства, ще бъдат изградени и тяхното положение и ниво определено, преди началото на полагането.

Повърхността на бордюрите, вертикалните ръбове на изпълнени пластове и всички елементи, които имат контакт с асфалтовите смеси, трябва да бъдат покрити равномерно с битумна емулсия, според инструкциите на Възложителя, за да се осигури плътно съединена, водонепропусклива фуга.

Всички капаци на съществуващи ревизионни отвори, шахти и други ще бъдат нагласени на необходимото ниво и със съответния наклон преди началото на полагането.

Неравностите на основата под четириметрова лата не трябва да бъдат по-големи от 6 mm.

### **(5) Производство на асфалтовите смеси:**

#### **✓ Подготовка на битума**

Няма да се разрешава влагането на битума в производство преди провеждането на входящ лабораторен контрол на същия. Няма да се допуска използване на битум, ако се появи разпенване или е бил нагрят до температура над 177°C.

#### **✓ Подготовка и транспортиране на минералните материали**

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.



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 загрепти така, че тяхната температура да се различава най-много с  $8^{\circ}\text{C}$  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  $8^{\circ}\text{C}$ , при която битума има кинематичен вискозитет 164 cSt, определен по БДС EN 12595.

Съдържанието на влага в изсушения и загрепт 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 загрепяване до определените температури.

Загритите материали ще бъдат разделени на фракции чрез пресяване 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.

#### ✓ Дозирание и смесване

Загритите 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 одобрение 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  $170^{\circ}\text{C}$ . При използването на полимермодифициран битум тази температура не трябва да надвишава  $180^{\circ}\text{C}$ .

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.



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

#### ✓ 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 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 не трябва да бъде променяна, ако няма нареждане или одобрение от Възложителя за това.

#### ✓ Транспортиране на асфалтовите смеси

Ще се осигури достатъчна производителност на асфалтосмесителя, достатъчен брой транспортни средства и подходящи условия на складиране така, че необходимите количества смес да бъдат доставяни за осъществяване на непрекъснато полагане на асфалтовите смеси.

Каросерията на превозните средства трябва да бъде напълно почистена преди натоварване със смес. Сместа ще се превозва така, че да бъде предпазена от замърсяване и десортиране.

Транспортните средства ще бъдат експедирани за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички доставени смеси да бъдат положени на дневна светлина, докато Възложителя не одобри използването на изкуствена светлина.

Доставянето на сместа ще се извършва с еднаква скорост и в количества, съобразени с капацитета на оборудването за асфалтополагане и уплътняване.

Ще се вземат всички необходими предварителни мерки за предпазване на сместа от атмосферни влияния и по време на транспортиране и престоя преди разтоварване (покриване).

При доставянето на сместа в асфалтополагачката машина, тя ще бъде в температурните граници  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  от температурата на работната рецепта.

#### ✓ Полагане

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси ще бъде в съответствие с изискванията на Спецификацията и Възложителя. Сместа ще се полага върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи, и в съответствие със Спецификацията.





Ако по време на полагането, някоя от асфалтополагащите машини няколкократно спре поради недостиг на смес или престои на едно място за повече от 30 мин. (независимо от причината), ще се изпълни напречна фуга в съответствие със Спецификацията. Полагането няма да започне отново, докато Възложителя не е убеден, че полагането ще продължи без прекъсвания и докато не са пристигнали поне четири пълни транспортни средства на работната площадка.

Всеки асфалтов пласт ще бъде еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) и в уточнените толеранси. За започване изграждането на следващия асфалтов пласт, предния положен пласт ще бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията на Спецификацията.

Възложителя, по негова преценка, може да изиска почистване на готовия пласт и нанасяне на разлив за връзка.

Напречните фуги между отделните пластове ще бъдат разместени поне на 2m.

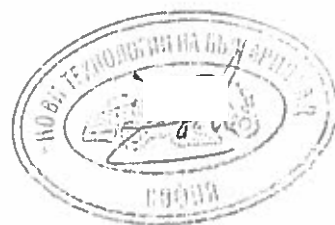
Асфалтовата смес ще отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

#### ✓ Уплътняване

Поне три валека ще бъдат подsigурени по всяко време за една асфалтополагаща машина: един самоходен пневматичен и два бандажни валека. Допълнителни валеци могат да се използват толкова, колкото са необходими за осигуряване на определената плътност на асфалтовия пласт и нормираните характеристики на повърхността. Работата на валеците ще бъде непрекъсната и ефективна.

Преди започване работа на обекта, в случай че няма друго споразумение с Възложителя, ще изпълним пробни участъци за всеки асфалтов пласт и неговата дебелина, за получаване на оптимални резултати при уплътняване, които след това ще бъдат използвани като минимум изисквания за уплътняването, ако няма друго нареждане от Възложителя. Пробните участъци ще включват всички необходими дейности, включително и изпитванията съгласно Спецификацията за асфалтовите пластове или даден вид оборудване или вид работа, предложени, но не фигуриращи в разделите на тази Спецификация. Изпълнението на асфалтовите пластове няма да започне преди писменото одобрение, представено от Възложителя, за процедурата по уплътняването. Това одобрение по никакъв начин няма да ни освободи от нашите отговорности и задължения, уточнени от Договора.

Пробни участъци няма да бъдат измервани и заплащани отделно и трябва да се считат като наше задължение по този раздел от Спецификацията, докато Възложителя не даде своето съгласие, че опитите са насочени за част от постоянните работи и приеме тези пробни участъци, като такава част. В такъв случай положения материал, необходим за



пробните участъци от постоянните работи, ще бъде измерен и заплатен в съответствие със Спецификацията.

Веднага след полагането на асфалтовата смес, повърхността ще бъде проверена и ако има неизправности те ще се отстранят изцяло.

За предпазване от полепване на асфалтовата смес по бандажите на валяците, те ще бъдат достатъчно овлажнявани, без да се допуска излишно количество вода.

След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането ще започне надлъжно, от външните ръбове на настилката и постепенно ще напредва към оста на пътя. При сечения с едностранен напречен наклон, валирането ще започне от по-ниската страна към по-високата страна, със застъпване на всяка предишна следа с поне половината от широчината на бандажа на валяка.

Валяците трябва да се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Скоростта им няма да надвишава 5,0 km/h за бандажните валяци и 8,0 km/h за пневматичните валяци. Работната скорост ще бъде одобрена от Възложителя. Линията на движение на валяците и посоката на валиране няма да се променя внезапно. Ако валирането причини преместване на сместа, повредените участъци трябва да бъдат незабавно разрохкани с ръчни инструменти и възстановени до проектното ниво преди материала да бъде отново уплътнен.

Особено внимание ще се обърне на изпълнението на напречните и надлъжните фуги във всички участъци.

#### ✓ Напречни фуги

Напречните фуги ще бъдат внимателно изградени и напълно уплътнени, за да се осигури равна повърхност на пласта. Фугите ще бъдат проверявани с лата, за да се гарантира равност и точност на трасето. Фугите ще бъдат оформени в права линия и с вертикални чела. Ако фугата бъде разрушена от превозни или други средства, ще се възстанови вертикалността на челата и те да се намажат с битумна емулсия, преди полагането на нова асфалтова смес. За получаване на пълно уплътняване на тези фуги, положената асфалтова смес срещу фугата, ще бъде здраво притисната към вертикалния ръб с бандажния валяк. Валякът ще стъпи изцяло върху уплътнената вече настилка, напречно на оста, като бандажите застъпват не повече от 150 mm от ново положената смес при напречната фуга. Валякът ще продължи работа по тази линия, премествайки се постепенно с 150 mm до 200 mm, докато фугата се уплътни с пълната широчина на бандажа на валяка.

#### ✓ Надлъжни фуги

Надлъжните фуги ще бъдат уплътнени непосредствено след уплътняване на напречните фуги. Изпълняваната лента трябва да бъде по проектната линия и наклон и да има вертикален ръб. Материалът, положен на граничната линия, ще бъде плтно притиснат към ръба на изпълнената вече лента. Преди уплътняването едрите зърна от



асфалтовата смес ще бъдат внимателно обработени с гребло и отстранени. Уплътняването ще се извършва с бандажен валеж.

Бандажът на валежа трябва ще минава върху предишно изпълнената лента, като застъпва не повече от 150 mm от прясно положената смес. След това валежите ще работят за уплътняването на сместа успоредно на надлъжната фуга.

Уплътняването ще продължи до пълното уплътняване и получаването на добре оформена фуга.

Когато надлъжната фуга не се изпълнява в същия ден, или е разрушена от превозни и други средства през деня, ръба на лентата ще бъде изрязана вертикално, почистена и намазан с битумна емулсия преди полагането на асфалтовата смес за следващата лента.

#### ✓ Външни ръбове

Ръбовете на асфалтовия пласт ще бъдат уплътнени едновременно или веднага след валирането на надлъжните фуги.

Особено внимание ще се обърне на укрепването на пласта по цялата дължина на ръбовете.

Преди уплътняването, асфалтовата смес по дължина на не подпрените ръбове, ще бъде леко повдигната с помощта на ръчни инструменти. Това ще позволи пълната тежина на бандажа на валежа да бъде предадена до крайните ръбове на пласта.

#### ✓ Първоначално уплътняване

Първоначалното уплътняване ще следва веднага след валирането на надлъжните фуги и ръбовете. Валежите трябва да работят колкото е възможно по-близо до асфалтополагащата машина за получаването на необходимата пълнота и без да се допусне нежелано разместване на сместа. Няма да се допуска температурата на сместа да падне под 110°C преди приключването на първоначалното валиране.

#### ✓ Второ (основно) уплътняване

Пневматични валежи или бандажни валежи, описани в Раздел 5305 на Спецификацията, ще бъдат използвани за основното уплътняване. Основното уплътняване ще следва първоначалното, колкото е възможно по-скоро и докато положената смес е все още с температура, която ще осигури необходимата пълнота.

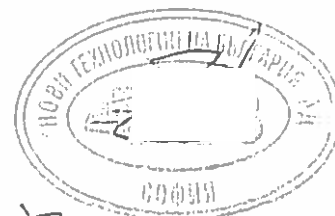
Валежите ще работят непрекъснато, докато цялата положена смес не бъде напълно уплътнена. Промяната посоката на движение на валежите върху още горещата смес няма да се допуска.

#### ✓ Окончателно уплътняване

Окончателното уплътняване ще бъде извършено с бандажен или пневматичен валеж в зависимост от одобрената от Възложителя схема на пробния участък.

Окончателното уплътняване ще бъде изпълнено докато материала е все още достатъчно топъл за премахване на следите от валежа.

Всички операции по уплътняването ще се изпълняват в близка последователност.



На места, недостъпни за работа със стандартни ваяци, уплътняването ще бъде извършвано с ръчни или механични трамбовки от такъв вид, че да се осигури необходимата плътност.

След приключване на окончателното уплътняване ще 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 ще бъдат коригирани по нарежданията на Възложителя, включително премахване и замяна за наша сметка.

#### ✓ Изпълнение на опитни участъци

Преди да започнем изпълнението на който и да е асфалтов пласт, ще трябва да се подготви подробен план за изпълнение на опитен участък. Всеки опитен участък ще бъде изпълнен със същите материали, оборудване и строителни операции, които ще бъдат използвани на работния участък. С изпълнението на пробния участък се доказва, че оборудването и строителните методи, които предлагаме, ще ни позволят да изпълним асфалтовите пластове в съответствие с определените изисквания.

Програмата за изпълнение на опитния участък за всеки вид асфалтов пласт ще 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, освен ако друго не нареди или се съгласи Възложителя;

(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.

„ **НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ** ” ще приготви план за изпълнение на всеки опитен участък, който включва:

- ✓ 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 смесване и полагане на асфалтовата смес, степен на охлаждане и места за контрол на температурата;
- ✓ скорост на полагане, устройство за предварително уплътняване/заглаждане/ и вид/ъгъл на изравнителните странични плочи;
- ✓ 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 завършения пласт;

✓ програма за инструктиране на всички, ангажирани в опитния участък.

План за дейностите по опитните участъци ще бъде представен за одобрение от Възложителя не по-малко от 7 работни дни преди планираните опити. Ще оценим обработката на фугите и отделно ще документираме, че изпълнените фуги отговарят на изискванията за уплътнение чрез вземане на асфалтови ядки на разстояние 50 мм от фугите и външните ръбове.

Опитните участъци ще включват непрекъснато измерване на температурите на асфалтовите смеси за определяне степента на изстиване и наличното време за уплътнение.

Опитните участъци ще бъдат изпълнени на място, което избере Възложителя.

✓ **Изпитване и приемане на завършените асфалтови пластове:**

#### Общо

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

Участък, който не отговаря на изискванията ще бъде ремонтиран, съобразно изискванията или както нареди Възложителя. Контролиран участък е участък изпълнен без прекъсване, с една и съща технология и за който са използвани едни и същи материали. Когато производството е непрекъснато, контролиран участък означава ежедневно производство.

#### Вземане на проби

За своя сметка, ще вземем проби от всеки завършен асфалтов пласт по време на работата и преди крайното приемане на обекта, според указанията на Възложителя.

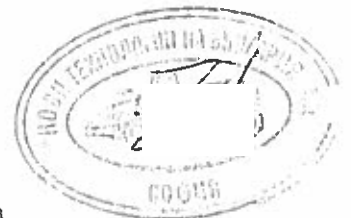
Проби от уплътнените асфалтови пластове ще се вземат съгласно нарежданията на Възложителя, със сонда на разстояние не по-малко от 300 мм от външния ръб на настилката в съответствие с БДС EN 12697-27. Проби от асфалтовата смес ще бъдат вземани за пълната дълбочина на пласта от място, посочено от Възложителя на  $2\ 000\ m^2$  положена настилка.

Гореща асфалтова смес ще бъде положена и уплътнена на местата на взетата проба.

- Изисквания за битумно съдържание и зърнометричен състав

Ако се докаже с анализите, извършени на пробите от неуплътнена смес или върху сондажните ядки, че битумното съдържание или зърнометрията на асфалтова смес са извън допустимите толеранси, специфицирани в работната рецепта, уточнена за всяка съответна асфалтова смес, участъка от асфалтовите пластове, представен от тези проби, трябва да бъде отхвърлен.

- Изисквания за конструктивни дебелини и нива на настилката



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

#### Нива

Допустимите отклонения от нивото са както следва:

H 90 (90% от всички измервания) не повече от  $\pm 10$  mm

H max (най-голямата измерената стойност) не повече от  $\pm 15$  mm

#### Широчина

Средната широчина едновременно за основния и износващите пластове, трябва да бъде поне равна на тази широчина, която е показана в чертежите и никъде външния ръб на пласта не трябва да бъде по-навътре спрямо линиите дадени в чертежите.

- за основни и свързващи пластове, не повече от 30 mm;

- за износващи пластове, не повече от 15 mm.

#### Дебелини

Допустимите отклонения са както следва:

D90 свързващ и осн. пласт = 10 % износващ пласт = 10 %  
от уплътнената дебелина от уплътнената дебелина

Dmax свързващ и осн. пласт = 15 mm износващ пласт = 6 mm

Dсредно свързващ и осн. пласт = 5 mm износващ пласт = 2 mm

Дебелините се определят от внимателно проверени нива, взети преди и след изпълнението в една и съща точка по местоположение и/или от сондажни ядки от завършения пласт.

#### Напречно сечение

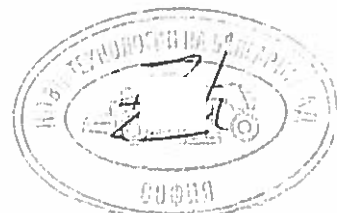
Допустимото отклонение на напречния наклон трябва да бъде не по-голямо от  $\pm 0,3$  %.

При оформяне на пътното платно от двустранен в едностранен напречен наклон, отклонението да не превишава 0,2 %.

При измерване с лата с дължина 3 m, поставена под прав ъгъл към осевата линия на повърхността на пътя, отклонението от основата до латата (не трябва да има междина под нея).

#### ✓ Оборудване за транспорт на готовата асфалтова смес

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 подходящ тонаж, скорост на придвижване и възможности.

#### ✓ **Оборудване за полагане на асфалтовата смес**

Асфалтовата смес се изсипва в бункера на асфалтополагачата машина директно от камионите.

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси ще 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.

Асфалтополагачите машини ще бъдат оборудвани с бункери и разпределителни шнекове за разпределяне на еднородната смес пред електронно регулирани греди.

Асфалтополагачите машини ще бъдат оборудвани с такива приспособления, които да дават възможност за полагане на уточнените пътни ширини, съответните уширения и спазване на необходимите наклони в напречните сечения. Машините са оборудвани с бързи и ефективни управляващи устройства.

В съответствие с инструкциите на Възложителя, работната скорост на асфалтополагачите машини ще се регулира от 3 до 6 m/min.

Асфалтополагачите 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 е подбран, така че да полага асфалтовата смес в необходимата уплътнена дебелина.

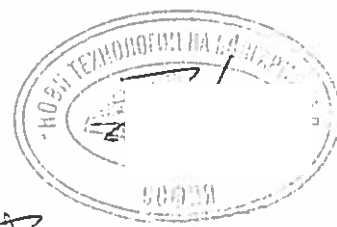
Електронните греди са с автоматичен контрол за поддържане на постоянно ниво на материала по пълната дължина на гредата и автоматичен контрол на наклоните.

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

#### ✓ **Валяци:**

##### Валяци със стоманени бандажи

Валяците със стоманени бандажи са двусни тандем валяци. Тези валяци се движат на самоход. Всеки двусов валяк има минимално тегло 10 000 kg. Вибрационните стоманено-бандажни валяци имат два бандажа с минимално тегло 7 000 kg.



Валяците са снабдени 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. По повърхността на бандажите няма да има неравности или издатини, които могат да повредят повърхността на асфалтовите пластове.

Всички стоманено-бандажни валяци са в добро състояние.

Валяците ще се използват след одобрението от Възложителя.

#### Валяци с пневматични гуми

Валяците с пневматични гуми се движат на самоход. Гумите им са с еднакъв размер и диаметър. Те са така разпределени, че при едно преминаване да се осъществява равномерно покриване на широчината на валиране от стъпката на гумите.

Валякът е 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  $0,35 \text{ kg/cm}^2$

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

#### Автогудронатори

Автогудронаторите се движат на самоход, с пневматични гуми и с топлоизолиран резервоар. Автогудронаторите са с пневматични гуми с такава широчина и брой, че натоварването от тях върху пътната повърхност не е повече от  $100 \text{ kg/cm}$  за широчината на гумата.

Дюзите на пръскащата греда са така проектирани, че да разпръскват материала за разлив равномерно и без прекъсвания върху обработваната повърхност.

Автогудронаторите са оборудвани с маркуч и дюза за ръчно пръскане, също под налягане, които се използват за недостъпни за гудронаторите площи. Гудронаторите и резервоарите са поддържани добре така, че да няма течове от която и да е част на оборудването.

### **5.2.5. АСФАЛТОВИ СМЕСИ ЗА ДОЛЕН ПЛАСТ НА ПОКРИТИЕТО (БИНДЕР)**

#### **✓ Материали**

Материалите, използвани в асфалтовата смес за долен пласт на покритието (биндер), ще отговарят на изискванията на Спецификацията.

#### **✓ Зърнометрични състави**

Най-малко 50 % от дребния минерален материал, използван в асфалтовата смес, ще бъде трошен пясък, но естествения пясък може да бъде най-много 20 тегловни % от





общата минерална смес. Минералният материал за асфалтовата смес за долен пласт на покритието (биндер) ще бъде добре комбиниран, така че зърнометричния състав на сместа да бъде в границите.

✓ **Проектиране на работна рецепта на асфалтовата смес**

При проектиране състава на асфалтовата смес ще се използва метода на Маршал (Наръчник на Асфалтовия Институт - MS-2). Всички показатели, дадени в Спецификацията, трябва да се разглеждат при проектирането и оценката на всеки тип смес.

При приготвянето на пробните тела за определяне на индекса на запазена якост (БДС EN 12697-12) се използва оптималното количество битум, определено по метода на Маршал.

### **5.2.6. АСФАЛТОВИ СМЕСИ ЗА ИЗНОСВАЩИ ПЛАСТОВЕ**

✓ **Материали**

Материалите, използвани в асфалтовите смеси за износващ пласт, отговарят на изискванията от Спецификацията.

✓ **Зърнометрични състави**

За останалите асфалтови смеси най-малко 50 % от дребния минерален материал използван в тях, ще бъде трошен пясък, но естествения пясък може да бъде най-много 20 тегловни % от общата минерална смес. Минералните материали за асфалтови смеси за износващ пласт ще бъдат добре комбинирани, така че зърнометричния състав на сместа да бъде в границите, дадени в Спецификацията.

✓ **Проектиране на работната рецепта на асфалтовата смес**

При проектиране състава на асфалтовите смеси за износващи пластове се използва метода на Маршал (Наръчник на Асфалтовия Институт - MS-2). Всички показатели, дадени в Спецификацията, не само устойчивостта, трябва да се разглеждат при проектирането и оценката на всеки тип смес. При определяне на индекса на запазена якост (БДС EN 12697-12) се използва оптималното количество битум определено по метода на Маршал.

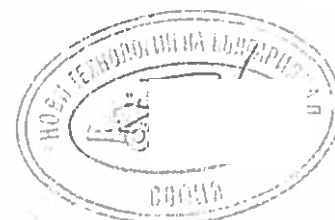
### **5.2.7. ПЪРВИ БИТУМЕН РАЗЛИВ ЗА ВРЪЗКА**

✓ **Разреден битум**

Разреденият битум ще бъде средносгъстяващ се тип и ще отговаря на изискванията на Спецификацията. Количеството битумен материал, което ще се нанася, ще бъде от 0,15 до 1,5 kg/m<sup>2</sup>, както се разпорежи от Възложителя.

✓ **Изисквания при изпълнението**

**Ограничения, определени от атмосферните условия**



Първият разлив няма да се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5<sup>0</sup>С, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

✓ **Температура на полагане**

Работната температура, при която се полага разредения битум ще бъде от 60<sup>0</sup>С до 85<sup>0</sup>С, както се разпореда от Възложителя.

✓ **Необходимо оборудване**

Оборудването, ще включва гудронатор, работещ под налягане, а също така, механична четка и компресор. Механичната четка ще бъде на самодвижещ се ход и оборудвана с цилиндрична, въртяща се найлонова остра четка. Четката има възможност да работи под ъгъл (с чупещо се устройство) - и на дясно и на ляво с регулируемо налягане към повърхността на чистене. Когато е необходимо, за по-добра подготовка на повърхността, ще бъдат предвидени автогрейдери, валежи и автоцистерни и др.

✓ **Подготовка на повърхността**

Непосредствено преди полагане на първия битумен разлив, всички свободен материал, прах и други свободни материали ще се премахнат от повърхността с механична четка от одобрен тип и/или компресор, както се изисква. 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, като в този случай не се изисква измитане, или издухване на повърхността. След приемане на повърхността от Възложителя, ще се положи битумния разлив.

✓ **Нанасяне на разредения битум**

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността и приемането ѝ от Възложителя, битумния материал ще се нанесе от гудронатор, работещ под налягане, при съответната температура и количество, както се разпореда от Възложителя. Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще се покрият по подходящ начин за да останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Битумният материал ще се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност, като особено внимание ще се обърне на изпълнението на връзките. В случай че има излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността.

## 5.2.8. ВТОРИ БИТУМЕН РАЗЛИВ

✓ **Материали**

Битумна емулсия



Битумната емулсия е бавно-разпадаща се, катионна тип С60В1, С40ВF1 или С60ВР1h. Одобрената емулсия ще бъде разредена с приблизително равно количество вода и напълно хомогенизирана, както е указано от Възложителя. Разредената емулсия ще бъде положена в количество от 0,25 до 0,70 kg/m<sup>2</sup>, както се определи от Възложителя.

✓ **Изисквания при изпълнението**

**Ограничения, определени от атмосферните условия**

Вторият битумен разлив няма да се нанася, когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5<sup>0</sup>С, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия.

✓ **Температура на полагане**

Работната температура, при която ще се полага разредената битумна емулсия ще бъде от 10<sup>0</sup>С до 60<sup>0</sup>С, както се разпорежи от Възложителя.

✓ **Необходимо оборудване**

Оборудването, което ще се използва е като при първия битумен разлив.

✓ **Подготовка на повърхността**

Пълната широчина на повърхността, която ще бъде обработвана с разлива ще бъде почистена с механична четка от одобрен тип и/или компресор, до премахване на праха, калта, замърсявания и други свободни материали. Всички омазнени или неподходящи петна, налични пукнатини или минерално брашно на фуги и всички излишен битумен материал ще бъдат коригирани в съответствие с инструкциите на Възложителя. Повърхността ще бъде суха, когато се обработва с втория битумен разлив.

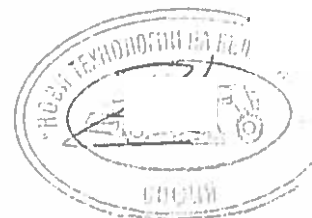
✓ **Нанасяне на битумната емулсия**

Непосредствено след извършената подготовка на повърхността разредената битумна емулсия ще се нанесе посредством гудронатор, работещ под налягане и при съответната температура и количество, както се разпорежи от Възложителя.

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, ще бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив. След полагането, повърхността ще бъде оставена да изсъхне до момента, в който ще бъде в по-добро състояние за връзка със следващия пласт. Втория битумен разлив ще бъде положен толкова време преди полагането на следващия асфалтов пласт, колкото е необходимо да се получи добро сцепване. Ще се предпазва втория битумен разлив от повреди, докато следващият пласт се полага.

### 5.3. ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЗЕМНИ И ПЪТНИ РАБОТИ

#### 5.3.1. ЗЕМНИ РАБОТИ



Всички земни работи ще бъдат точно изпълнени според нивелетите, наклоните и напречните профили, които ще са показани и обозначени на чертежите в Техническия проект или препоръчани от Възложителя.

Ние ще осигурим наши работници и инструменти за определяне на профила на трасето и мястото на работите в съответствие с чертежите.

При изпълнение на изкопните работи ще се ползва само такава механизация и такива работни методи, които отговарят на материалите подлежащи на обработка и преминаване.

Земните работи на обекта са свързани с изкоп на неподходящ повърхностен пласт и общ обикновен изкоп. Земните работи за отводняване на пътното платно се подчиняват на същите принципи, но са с различен обхват, приложение и сходна технология на изпълнение.

При излизане на строителни машини, както и при всяка друга механизация или превозни средства, гумите и ходовата им част ще бъдат почиствани от земни почви, кал и всякакви други замърсяващи прилежащата инфраструктура и околна среда материали.

Земните работи ще протичат при постоянният контрол и ръководство на лицата, пряко занимаващи се и отговорни за тях, както и при едновременни геодезически измервания с цел точно, стриктно и навременно следене за спазването на котите, нивата и наклоните от проекта.

При настъпване на неблагоприятни инженерно геоложки и хидроложки условия, природни бедствия, аварии и др., земните работи ще бъдат преустановени или дислоцирани, до окончателното изясняване на причините и последиците от евентуални компрометиращи качеството и хода на строителството фактори. При нормализиране на хидро-геоложките условия и установяването на състоянието на засегнатите участъци, ще бъде взето решение за подход при продължаване на строителството.

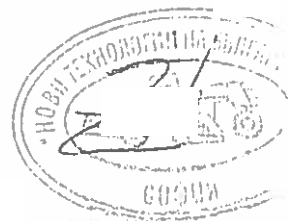
### 5.3.2. ПЪТНИ РАБОТИ

Всички пътни работи ще бъдат точно изпълнени според нивелетите, наклоните и напречните профили, които ще са показани и обозначени на чертежите в Техническия проект или препоръчани от Възложителя.

Материалите, които ще се използват, необходимата механизация, извършването на всички дейности, свързани с изграждането на пластове и контрола на изпълнението им ще са съобразени с изискванията на Възложителя.

Бордюрите ще се произведат в сертифициран бетонов възел за бетон и бетонови елементи и ще се транспортират до обекта с бордови коли. Същите ще бъдат придружени с декларация за съответствие и протоколи за изпитване, съгласно действащите стандарти.

Ще се монтират по детайл, посочен в проекта. Бетонът и циментовия разтвор ще се доставят на обекта преди непосредственото им влагане. Бетонът ще бъде проверен за якост на натиск, водонепропускливост, мразоустойчивост и съдържание на цимент. Бетоновите смеси ще отговарят на техническите изисквания, ще се използват само такива смеси, които



са произведени по рецепти и са одобрени от Ръководителя на проекта и изпитани на площадката – с протоколи доказващи качеството на бетона от акредитирана лаборатория.

#### 5.4.ВОДОПРОВОД и КАНАЛИЗАЦИЯ Ф300, Ф400, Ф600 ЗА ОТВОДНЯВАНЕ

##### 5.4.1 ИЗКОПНИ РАБОТИ:

###### ✓ Механизиран изкоп

Масовият изкоп в земни почви ще се извършва механизирено с багер с обратна лопата на транспорт. Багерът копае и отстъпва, придвижвайки се срещу наклона (по посока на напредването). В зависимост от конкретните условия автосамосвалът застава от страни или зад багера, максимално близо, така че да се намали ъгълът на въртене на багера и минимизиране на времето за цикъла на водещата машина в машинокомплекта. В стеснени условия, когато това е невъзможно, автосамосвалът ще застава зад багера (по посоката на напредване). Изкопаната почва ще се извозва до депо за земни маси, по предварително съгласувано с Общината трасе. Броят на автосамосвалите ще бъде съобразен, така че винаги да има поне един при багера. С това ще се гарантира непрекъснатостта на работата на водещата машина в машинокомплекта и максимално кратък срок за изпълнение на СМР. Разстоянието от въртящите се части на платформата на багера до автосамосвала или същ. сгради, огради или дървета, не трябва да е  $< 1,0\text{м}$ . Задължително се следи за открити кабели, които биха били засегнати от стрелата на багера, при въртенето.

###### Не се допуска:

- извършване на мех. изкоп на разстояние,  $< 0,2\text{м}$  от подземни мрежи или съоръжения;
- извършването на изкопни работи чрез подкопаване;
- преминаването и престоят на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на действие на багера, изпълняващ изкопни работи;
- повдигането и преместването на обемисти предмети като скални късове, дървета, дънери, части от основи на стени на сгради или съоръжения, строителни елементи и др. с кофата на багера, освен след разрешение на техн. р - л.

При почивка или престой, багерът се изтегля ( премества ) на разстояние, по - голямо от  $2,0\text{м}$ , от края на зоната на естественото срутване на откосите, като кофата на машината се оставя опряна върху терена. Укрепването ще се изпълнява непосредствено след като е изкопана траншеята, като се започва от нивото на терена. Ще се използват инвентарни стоманени щитове с  $H=2\text{м}$  с достатъчен брой, така че да се укрепят работния участък на стр. екип.

Укрепителните елементи не трябва да са криви, корозирали, изгнили или без необходимата якост.

###### ✓ Ръчен изкоп

Ръчният изкоп ще се изпълнява задължително при изпълнен крепеж. За влизане и излизане от изкопа се поставят стълби с ширина най-малко  $0,7\text{м}$  така, че горният им



край да е на височина 1,0м над терена. Преди започване на работа в изкопи с дълбочина, по - голяма от 1,5м, техническият ръководител или бригадирът проверява устойчивостта на укрепването.

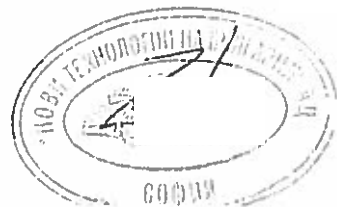
Изкопаните обеми се прехвърлят в обсега на кофата на багера, който ги изгребва и натоварва на самосвал за транспорт до депо за земни почви.

Изкопните работи се преустановяват при:

- откриване на неизвестни подземни мрежи или съоръжения до получаване на разрешение от собственика им;
- поява на условия, различни от предвидените в проекта, до изпълнение на съответните предписания на проектанта;
- откриване на взривоопасни материали до получаване на разрешение от съответните органи;
- откриване на археологически находки до получаване на разрешение от съответните органи;

Извършването на изкопни работи или на други видове СМР в изкопи след временното им спиране или замразяване се възобновява по нареждане на техническия ръководител, след проверка за устойчивостта на укрепването и отстраняване на констатираните неизправности и опасности. Изкопните работи в местата с пресичане на съществуваща подземна инфраструктура на разстояние по - малко от 0,2м се извършват ръчно, под непосредственото ръководство на техническия ръководител, а в охранителната зона на проводници под напрежение или на действащ тръбопровод - под наблюдението и на представител на собственика им. При откриване на мрежи от подземната инфраструктура – кабели, тръбопроводи, които не оказват влияние върху изпълнението на съоръженията, ще се изпълни укрепване по детайл, до обратното им засипване. В случай, че същ. мрежи възпрепятстват изпълнението на съоръженията, ще се иска проект за изместването им от Строителния надзор, съгласувано с Възложителя и експлоатиращото дружество. По време на изпълнение на изкопните работи се следи и се вземат мерки да се ограничи притока на подпочвени и повърхностни води, които биха затруднили изпълнението на СМР. Не се допуска извършването на изкопни работи при наличие на почвени води, създаващи опасност от наводняване или срутване на укрепването, както и в преовлажнени, пясъчливи, льосовидни и насипни почви без укрепване.

При извършване на изкопни работи в земни пластове, където има опасност от бързо проникване на вода, техн. ръководител предвижда необходимите мерки (вкл. аварийни площадки) за незабавно евакуиране на работещите в случай на внезапно наводняване и осигурява непрекъснато аварийно изпомпване на водата. Помпите се спускат в най-ниската част на работния участък за осушаване на котлована. За да се гарантира непрекъснатостта на работа, за всеки екип ще бъде осигурена и резервна потопяема помпа. Когато притока на вода е по голям, дренажната система и водочерпенето не може да смогне ще сеизгради линейна водопонизителна система. Работите се възобновяват след отводняване на изкопите. При наводняване или запълване с кал и тиня - водата ще се изпомпва, а калта и тинята ще се отстранят ръчно. Укрепването на изкопите се демонтира



по нареждане и съобразно указанията на техническия ръководител отдолу нагоре, следвайки темпа на засипване на изкопа, без да се създава опасност за работещите или за съоръженията в изкопите.

В случай на свличане на земна маса или при поява на друга опасност по време на демонтажа на укрепването на изкопите работещите незабавно преустановяват работа, излизат от изкопите и уведомяват техническия ръководител, а в негово отсъствие - бригадира.

В случай, че демонтажът на укрепването на изкопите продължава да създава опасност за работещите и съоръженията и не може да се извърши безопасно, техническият ръководител може да разпорежи укрепването да бъде изоставено и засипано след получаване на съгласие от Строителния надзор.

#### **5.4.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР:**

##### **(1) Изкоп за основи**

Изкопите ще се изпълняват по вече описаната технология. В случай, че е предвидено изкопаната почва да се използва за обратен насип на съоръжението, част от обема ще се депонира на подходящо място край котлована, с цел следващо използване за обратен насип.

Основата задължително се приема от инж. Конструктор и инж. Геолог, от екипа на Строителния надзор и проектанта. За целта се съставят протоколи съгл. Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.; изм., бр. 37 от 2004 г., изм. и доп. бр. 29 от 2006г.); публ., БСА, бр. 4 от 2006 г. и Правилника за приемане на земната основа и на фундаментите (публ., БСА, бр. 6 от 1985 г.);

##### **(2) Монолитно дъно**

Дъното на шахтата се изпълнява върху предварително подравнена и уплътнена основа от трамбован пясък и подложен бетон В12,5 с деб. 10см., който ще се доставя готов с миксер.

Дънната плоча със съответната дебелина, съгл проекта се оформя с външен кофраж, който ще се заготвя на място от хидрофобен шпертплат, дъски, греди и, бичмета. Преди полагането на бетона, кофражът се обмазва с кофражно масло за лесно декофриране и получаване на гладка повърхност. Пространството се почиства от дървени парчета и стърготини, кал и други замърсявания, а в зимни условия и от сняг и лед. Онези от шахтите, за които е предвидена армировка за дъното, ще се изпълнят армировъчни работи.

Армировката ще се заготвя предварително по заявка в арматурен двор, съгл. спецификация от проекта, и ще се доставя на площадката подредена по диаметри и вид на огъване, придружена със Сертификати и Декларация за съответствие на качеството. Приема се от Техн. р - л и се съхранява, като се пази от замърсяване с кал и органични замърсители. Армировъчните пръти ( по диаметри и вид на огъване ) ще се подреждат в



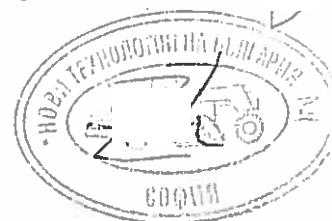
кофражната форма и се връзват с арматурен тел от специализирано звено арматуристи. За осигуряване на минимално бетоново покритие ще се монтират столчета и PVC фиксатори.

През зимата ще се почисти от сняг и лед непосредствено преди полагането на бетона. Кофражът и армировката се приемат от инж. Конструктор от екипа на Строителния надзор и проектанта. Разрешение за извършване на бетониране се дава със заповед в Заповедната книга, която се подписва от Техн. р-л. Бетонирането ще се извършва с готов бетон доставен с миксер от бетонов възел, придружен със Сертификат и Декларация за съответствие на качеството. Полагането се извършва под прякото ръководство на Техн. р - л. Бетонът се полага с улей, директно от миксера. Стройно се следи да не се допуска падане на бетона от вис. по - голяма от 1м., което води до разслояване на бетоновата смес. За намаляване на ефекта на разслояване, в рецептата за приготвяне на бетона ще се използват пластификатори и въздуховъвличащи добавки. Всяка порция бетон задължително се уплътнява с потопяем иглен вибратор. Вибрирането на положения бетон продължава дотогава, докато от него престанат да излизат въздушни мехури. Не се допуска разслояване на бетона вследствие на вибрирането му. Времето от забъркването до полагането на всяка порция бетон не трябва да е минало повече от 2 часа, както и времето между полагането на две последователни порции бетон в един и същи бетониран елемент, с цел недопускане на работна фуга. Ако това условие не е изпълнено, бетонирането ще се прекрати до набиране на критична якост на вече положения бетон, след което ще се пристъпи към следващо бетониране. Предварително работната фуга ще се почисти с телена четка и водна струя за да се премахне циментовото мляко от повърхността на стария бетон за осигуряване на монолитна връзка между двата етапа на бетониране. Всяка порция бетон задължително се уплътнява с потопяем иглен вибратор. При извършване на бетониране в зимни условия /при темп. на въздуха под +5°C/, ще се използват противозамръзващи добавки при приготвянето на бетона, по рецепта на производителя.

През летните месеци ще се полагат грижи за бетона ( поливане с вода ) за осигуряване на оптимални условия за хидратация на цимента и достигане на нормална якост. Поливането ще започва след 2 - рия час след полагане на последната порция бетон. През летните дни ( с интензивно слънцегреене и високи температури ), откритите части на бетоновото тяло ще се покриват със слънцезащитни материали, за ограничаване интензивното изпаряване на водата в бетона, което води до поява на прекомерно големи пукнатини в следствие съсъхвателни процеси и от там нарушаване якостните качества.

При зимен период на бетониране, откритите части на положения бетон ще се покриват с топлоизолиращи материали, с оглед осигуряване на условия срещу замръзване на водата в бетонната смес ( освен ако не са предвидени други мерки ). Декофражът ще се извърши след разрешение от Строителния надзор, след набиране на критична якост на бетона, съгл. предписанията в Раздел 2, Чл. 9. от Наредба №3 от 9.11.1994г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции:

(1) Бетонът се декофрира при достигане на предписаните в проекта условия.





(2) Когато в проекта отсъстват предписания за декофриране при нормални условия на втвърдяване на бетона (температура на въздуха от +18 до +20°C и относителна влажност на въздуха 60%), се спазват следните минимални срокове за декофриране: за вертикален кофраж на греди, колони и стени - 2 дни.

След декофража всички кофражни елементи ще се почистят от гвоздеи, скоби и бетон и се подреждат по видове и размери.

### (3) Сглобяема част на РШ:

Надграждането на РШ до уличната нивелета ще се изпълни от готови ст. бетонни пръстени и КРШ. Монтажните работи на сглобяемите пръстени се изпълняват след достигане якост на бетона от 0,5-0,6MN/m<sup>2</sup>. Пръстените се доставят до местопологането с автотранспорт. Пръстените са с брой и височина съобразно височината на конкретната шахта. Монтират се с багер (кран), като се спазват всички изисквания за безопасност при извършване на монтажни работи. Елементите се закачат със сапани от стоманени въжета с достатъчна товароподемност, от специално инструктирани работници, запознати с знаците и сигналите подавани при изпълнение на монтажните работи. Насочването на пръстените се извършва с помощта на направляващо въже. При спускането над мястото за монтаж, всички работници трябва да напуснат опасната зона. Монтажните работи се изпълняват под прякото ръководство на техн. ръководител. Върху него се монтира гумената подложка за износоустойчивост и шумоизолация, след което се монтира се чугунен капак, със светъл отвор Ф600 (в зависимост от проекта) по EN 124D 400-2003.

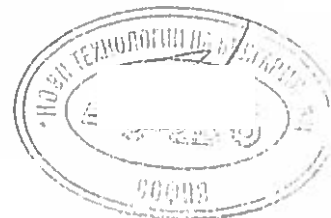
Замонолитване на сглобяемите елементи и за измазване отвътре на монолитната част от стените и дъното ще се използва готов цименто - пясъчен р-р 1:1. Нивелиране на гривната и чугунения капак спрямо нивото на уличната нивелета, ще се изпълни като се положи изравнителен бетон В15 и зидария със сегментни бетонни тела на цим. р - р. сегментните тела са с височина 4 или 5см, което ще позволи прецизна нивелация.

Обратният насип около РШ ще се извърши след завършване на монтажните работи на тръбите и набиране на критична якост (мин 70% от кубовата) на монолитната част на РШ и след разрешение на Строителния надзор. Засипването се изпълнява ръчно, с пясък и почва от изкопа (ако друго не е предвидено), на пластове по 20см, които се уплътняват с моторни трамбовки, като се отчита влиянието на уплътняващата техника върху съоръжението. Уплътняването на обратния насип започва от участъците в близост до стените и с постепенно отдалечаване от тях. Степента на уплътнение се доказва с лабораторни проби.

Подробна технологията за изпълнение на обратни насипи е цитирана в точка „Обратен насип“, описана по-долу.

### (4) Оформяне на ревизионния отвор с КРШ

След монтажа на сглобяемите стоманобетонни пръстени ще се пристъпи към монтаж на КРШ за оформяне на ревизионния отвор на шахтата, върху който се изпълнява надзид по проект и се монтира чугунен капак Ф600 по EN 124D 400-2003 на съответната



проектна височина. Замонолитването на КРШ ще се изпълни с цим. пясъчен р-р 1:1. Отвътре шахтите ще се измазват с цименто - пясъчен разтвор 1:1 с деб. 1,5см по дъно, кюнета и стени. Разтворът ще се доставя готов с миксер.

Обратният насип ще се изпълнява по нареждане на техническия ръководител, след като бетонът е набрал 70% от крайната якост и след заповед на Строителния надзор. За обратен насип ще се използва почвата от изкопите (ако не е предвидено друго). Материалът ще се прибутва и разстила на пластове с челен товарач, след което се уплътнява.

Уплътняването на обратния насип ще се извършва с моторна трамбовка и се започва от участъците в близост до съоръжението и постепенно отдалечаване от тях, като се отчита влиянието на уплътняващата техника върху съоръжението.

В случай, че се предвижда насипване с друг материал (тр. камък), ще се доставя с автосамосвали от площадката за временно депониране. С комбиниран багер ще се разстила на пластове с деб. 20см, като всеки пласт се уплътнява с лек валяк и моторна трамбовка до достигане на проектната плътност.

За местата с предвидено заскаляване на участъка след прага, ще се достави едроломен камък със автосамосвали. Заскаляването ще се извършва ръчно. Скалните късове ще се подреждат върху цименто - пясъчен разтвор, както и фугите ще се подмажат с цим. пясъчен р-р 1:1.

След приключване на СМР ще се демонтират елементите на площадката, а теренът ще се почисти и рекултивира, като се възстанови максимално до първоначалния му вид.

#### **(5) Изграждане на водопроводи**

Водопроводите ще се изпълняват в следната последователност:

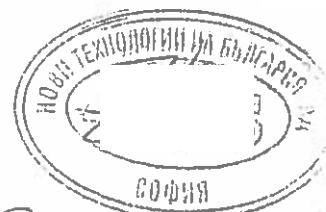
- Главни клонове;
- Второстепенни клонове;
- Сградни отклонения;
- Противопожарни кранове;

След направа на изкопа, върху пясъчна възглавница от 10 см. се полагат полиетиленовите тръби и се покриват с пласт от сипица с височина на пласта 40 см. Върху него се предвижда обратен насип, съгласно проекта, до нивото на настилната.

Водопроводите ще се изпълняват с дължина максимум 500 м. или от СК до СК и ще бъдат изпитвани. Налягането ще се създава със специална помпа за плавно подаване на налягане, като целия участък ще бъде обезвъздушен. Хидравличната проба ще продължи до установяване на налягане без констатация на спад в продължение на 2 часа.

Почистването на водопровода ще се извърши с разреден концентрат на хлор /белина/ с необходимата концентрация. Разтвора ще бъде извлечен чрез помпа във водоноска, като ще бъде неутрализиран и изхвърлен във водоприемник.

#### **(6) Изпитване за водоплътност на канализация**



Изпитванията за водоплътност на изпълненият канализационен клон се основава на ПИПСМР, Раздел: Изпитване на безнапорни тръбопроводи, съгласно който безнапорни тръбопроводи се изпитват на плътност преди окончателното засипване на траншеята. Изпитването става на участъци – между две съседни РШ, веднага след изпълнение на СМР достатъчни да позволят провеждането му.

Тръбопроводът се напълва с вода с помпа до нивото на терена при по-високо разположената РШ. Определя се загубеното количество вода като се измерва водното количество, с което се допълва шахтата до първоначалното ниво. Налягането на водния стълб, равно на височината на наблюдателните шахти от люка до свода на тръбата да няма течове в продължение на 24ч.

Даден участък от тръбопровода се счита за успешно преминал окончателно изпитване на плътност, ако изтичането или притока на вода при изпитването са равни или по - малки от посочените в ПИПСМР. За проведеното изпитване се съставя протокол и се дава разрешение за окончателно засипване на участъка.

#### **(7) Транспортиране и съхранение на тръби**

Транспортирането и съхранението на РЕ тръбите се извършва по определени принципи, за да се съхранят техническите характеристики и за да се предпазят от най-вредни въздействия, като:

- Неправилно боравене при високи температури – съхраняването при високи температури може да причини диаметрални деформации;

- Надраскване с остър инструмент – тръбите не бива да се влачат, товарят или разтоварват с въжета или вериги;

- Деформации от външни товари;

Затова по време на транспорта и съхранението им ще се спазват следните условия:

- Най-тежките тръби се поставят на дъното – позиционирането на тръбите една върху друга се избягва, освен при транспортиране. Ролата се поставят едно до друго, както се доставят от завода.

Заоблените ъгли на готови тръби за свързване трябва да се защитят.

### **5.5. ПЪТНА МАРКИРОВКА**

Постоянната пътна маркировка ще бъде с бял 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 жълт цвят, в съответствие с изискванията на НАРЕДБА № 3 от 16 август 2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците. Видът на материала за изпълнение на пътната маркировка подлежи на предварително одобрение. За осигуряването на по-добра видимост на пътната маркировка през тъмната част на денонощието се използват стъклените перли. Стъклените



перли могат да бъдат предварително примесени в материала или да бъдат разпръснати върху маркираната повърхност веднага след нанасяне на боята.

Боята за пътната маркировка ще отговаря на изискванията, посочени във фирмената техническа спецификация и да отговаря на допълнителните изисквания, посочени в Техническата Спецификация. Няма да се допуска използването на боя, която е образувала трудно разбъркващи се утайки и ципи по повърхността. Пътното покритие ще бъде сухо и почистено от налична прах, замърсявания и остатъци от стара маркировка с недобра адхезия към асфалтобетонната повърхност. Осите на отделните линии на пътната маркировка ще бъдат предварително очертани чрез точкуване през 1 - 2 м. Точкуването ще се извършва върху опъната корда в оста на маркировъчната линия. Полагането на материалите за пътна маркировка ще се извърши при спазване на инструкциите на производителя на използвания материал. Осевата линия, линиите на лентите за движение и крайните линии ще бъдат положени с помощта на одобрени маркировъчни машини, а другата маркировка – ръчно, с помощта на шаблони. Изпълнението на светло отразителна пътна маркировка с разделено полагане на маркировъчния материал и стъклените перли ще се извършва с помощта на маркировъчна машина, снабдена с устройство за автоматично дозиране и разпръскване на стъклените перли. По повърхността на изпълнената маркировка няма да има мехури, жилки и подутини и други дефекти или зацапани ръбове. Изпълнената пътна маркировка ще бъде устойчива на деформации в температурния интервал, който съответства на климатичните условия, при които се прилага. При изпълнението на поръчката ще бъдат влагани материали с доказани качества и в съответствие с техническата спецификация и изискванията на Възложителя.

## 5.6. ПЪТНИ ЗНАЦИ

Всички пътни знаци (стандартни и нестандартни), указателни табели и фундаменти ще се изпълнят по съгласуван и одобрен проект в съответствие с изискванията на Техническа спецификация. Съществуващите и демонтираните пътни знаци, които отговарят на изискванията и са годни за употреба ще бъдат повторно монтирани на обекта.

Надписите на указателните табели, ще бъдат изписани съгласно БДС 1517-06 на български и с латински букви. Размерът на фундаментите за закрепване, броят и размерът на стълбовете, размера на пътните знаци и указателните табели, както и местата им на поставяне и разстоянията между тях са посочени в проекта. Носещите стълбчета, стойки и други елементи за неподвижно закрепване на вертикални пътни знаци, ще отговарят на изискванията на БДС EN 12899-1. Единичен стълб за пътни знаци ще се монтира в кръгла дупка ф60 и дълбочина не по-малка от 700 мм. Повърхността на знаците ще бъде гладка, без да създава огледален ефект, със клас на светлоотразителност и фотометрични характеристики за светлоотразителни фолиа.

## 5.7. ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ЧАСТ: ЕЛЕКТРО



## 5.7.1. ОБЕМ НА ПОРЪЧКАТА

(1) СМР ще се извършат по съществуващите трасета, реконструкциите включват следните основни видове работи:

- ✓ направа на изкоп;
- ✓ полагане на нови силови кабели
- ✓ изграждане на тръбна мрежа
- ✓ свързване на силовите кабели със съществуващото улично осветление
- ✓ доставка и полагане на уличен стълб
- ✓ доставка и полагане на осветително тяло

### (2) Начин и особености на изпълнението:

След предаване на строителната площадка от инвеститора ще започнем работа по трасиране на изкопите.

Направа и оформяне изкоп за кабелни канали и тръбни мрежи. Подложка от пясък, полагане на кабелите и PVC тръбите.

Изкопите по обекта ще се изпълняват с автобагер и ръчно. Ако в близост до трасето има подземни комуникации изкопите ще се изпълняват ръчно.

След направа на изкопите, ще се поканият представител на инвеститора и независимия строителен надзор за подписване на акт за скрити работи и разрешение от него за продължаване на работата по подложката от пясък, полагането на кабелите и PVC тръбите.

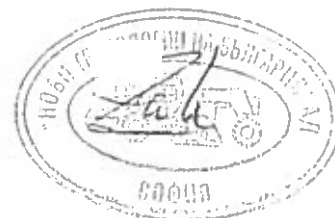
След приключване на нулевия цикъл и заравяне на изкопите ще се пристъпи към подсъединяването на кабелите към съществуващите стълбове. За целта ще бъде направена суха разделка на кабелните жила и всяко от тях ще бъде свързано в кутията към стълбовете.

Успоредно с направата на изкопите ще започне и почистването на стълбовете и конзолите. Отчитайки факта, че ще се работи на височина и с оглед осигуряване на безопасни условия на труд, почистването ще се извърши с помощта на автовишка.

След внимателното почистване от ръжда и стара боя по стълбовете и конзолите, ще поканим строителния надзор да приеме извършената работа и да разреши боядисването им.

С оглед дълготрайна защита на стълбовете и конзолите от корозия, боядисването ще се извърши на два етапа – минизиране и боядисване. С цел постигане на максимален ефект след като се минизират стълбовете ще се изчака необходимото технологично време за изсъхване и след това ще започне боядисването. Боядисването ще се извърши също с автовишка.

Всеки етап от нанасянето на антикорозионното покритие ще се приема с протокол от представители на Възложителя, Изпълнителя и НСН.



Възложителя ще контролира дебелината на покритието с магнитно индуктивен дебеломер съгласно ISO-2808:1997г.11 .

Производителя на материалите за антикорозионна защита трябва да притежава сертификата по ISO-9001 или ISO-9002.

Работите ще се изпълняват при спазване на всички изисквания на „Наредба №3 за устройство на електрическите уредби” (НУЕУ)-2004 год., „Наредба №14 за техническите правила и нормативи за изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия” – 2005 г., „Правилник за приемане на електромонтажните работи (ДВ бр.10/1999 год.) и „Наредба № 2/31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Р България”.

Всички демонтажни и монтажни работи ще се изпълняват от квалифициран персонал на Изпълнителя, като същия притежава валидни документи за допускане до работа по енергийни обекти и съоръжения.

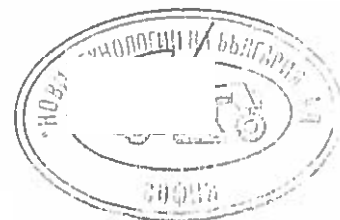
Изпълнителя притежава необходимото специално оборудване и инструменти за извършване на монтажните и демонтажни работи, залежани в поръчката .

На обекта ще се създаде и поддържа добра технологична дисциплина. Строително монтажните и демонтажните работи ще се изпълняват по пресичани съоръжения и на етапи съобразени с възможностите на собствениците на съоръженията за изключване на напрежението и/или комуникациите.

### **5.7.2 МЕРКИ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЗА МЕСТАТА СЪС СПЕЦИФИЧНИ РИСКОВЕ**

Изпълнението на СМР по трасето на обекта както и в местата на специфични рискове ще се извършва при стриктно спазване на мероприятията залежани в разработеният от Инвеститора план за безопасност и здраве.

За недопускане на отклонения от предписанията , предвидени в ПБЗ и от изискванията на Възложителя, Изпълнителя ще извършва предвидените СМР с квалифициран и професионално обучен персонал, оборудван с необходимите инструменти, съоръжения и механизация, като същия ще потдържа стриктна технологична дисциплина и ще спазва одобрените и съгласувани графици и срокове за изпълнение на отделните видове дейности. Ежедневните видове СМР ще бъдат така планирани в рамките на етапа, че да бъде възможно завършването на предвидените СМР в рамките на заложения технологичен срок. При предлагане на допълнителни специфични решения за изпълнение на СМР, същите ще бъдат съгласувани с Възложителя. Влаганите материали ще бъдат в пълно съответствие с изискванията на стандартите, а задължителните технологии при демонтажните и монтажните работи ще бъдат в съответствие с ПБЗ. Използваните лични предпазни средства при СМР, като колани, каски, ръкавици, работно облекло, обувки и други ще бъдат доказано изправни и съобразени с изискванията на Наредба №2.



Изпълнителя предлага следните допълнения към плана за безопасност и здраве:

**(1) Специфични рискове:**

- ✓ направа изкоп механизирано (с багер),
- ✓ товаро разтоварни работи с автокран,
- ✓ почистване и боядисване на стълбове,

**(2) Допълнителните мерки за осигуряване на безопасност и здраве са:**

- ✓ по време на работа с автокран да не се стои в обсега на стрелата и да се работи само с изпитани сапани,
- ✓ по време на разстилането на силовите кабели барабаните да се наблюдават и да се движат равномерно, като бъдат снабдени със спирачно устройство.

**5.7.3.МЕХАНИЗАЦИЯ И ТРАНСПОРТ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

На обекта се предвижда да се използва следната собствена и наета механизация и транспортна техника, както следва :

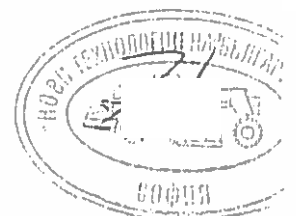
- |                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| ✓ Авто кран 6.3 т                  | 1 бр. |
| ✓ Багер New Holland 0.6 м3         | 1 бр. |
| ✓ Багер Шаеф                       | 1 бр. |
| ✓ Автовишка                        | 1 бр. |
| ✓ Автобетоновоз 6 м3               | 1 бр. |
| ✓ Бордови 6 т.                     | 1 бр. |
| ✓ Газ 66                           | 1 бр. |
| ✓ леки и лекот. автомобили         | 1бр.  |
| ✓ Микробуси                        | 1 бр. |
| ✓ Тресчотки                        | 1 бр. |
| ✓ Преса хидравлична                | 1 бр. |
| ✓ моторен шлайф                    | 1бр.  |
| ✓ машина за изтегляне на проводник |       |

Допълнително при необходимост ще се осигури и друга механизация и транспортна техника от наличната такава на дружеството.

Списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол.

От предвидените на обекта механизация и машини, които подлежат на контрол са :

- ✓ Автокранове
- ✓ Автовишки
- ✓ Багери
- ✓ Автомобили за превоз на работници



- ✓ Камioni

Същите имат валидни удостоверения за проведен контрол.

Използваните помощни средства като пилотни въжета, капронови въжета, куки и други ще отговарят стриктно на изискванията за извършване на предвидените СМР, доказани с протокол от изпитанията. Горепосочените машини и съоръжения, както и работно оборудване подлежат на постоянен контрол и ежедневна проверка от страна на техническия ръководител.

#### 5.7.4 ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

##### (1) Извършване на земни изкопни работи .

- ✓ Абсолютно се забранява да се извършват земни работи чрез подкопаване.
- ✓ Изкопите трябва да бъдат оградени, освен това трябва да се поставят съответните предупредителни знаци, а нощно време да се поставят запалени фенери с червена светлина (когато са в не охраняеми зони).
- ✓ Изкопи с вертикални страни без укрепване не се разрешават само при почви с естествена влажност и при липса на подпочвени води. В тези случаи дълбочината на изкопа не трябва да надвишава:

а) в сухи пясъчливи и глинести почви- 1,00 м.;

б) в пясъчно – глинести- 1,25 м.;

в) в глинести и лъсови почви- 1,50 м.;

- ✓ Изкопаването на широки и тесни изкопи без откоси (с отвесни стени или с голям ъгъл на откоса) трябва да се извършва с подпиране на стените на изкопа, като се започне от ръба на изкопа при вдълбочаване в земята, както следва:

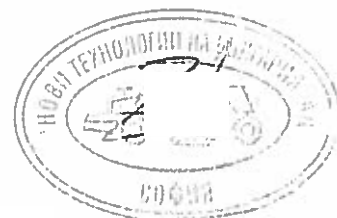
а) в слаби и неустойчиви почви – I –ва категория- 1.00 м.;

б) в свличащи се почви и мокри пясъци- 0.80м.;

в) в почви със средна плътност II-ра и III-та категория  
допускащи работа с лопата- 1.60 м.;

г) в плътни почви IV-та категория изискващи при разработване работа с кирки, лостове и клинове-2.80м.;

- ✓ Направата на изкопи с машина се разрешава само ако няма положени съоръжения под земята.
- ✓ Допускат се изкопи с машина само при наличие на подземни комуникации и съоръжения само при наличието на точни чертежи и писменото съгласие на лицата отговарящи за тях.
- ✓ Задълженията на работниците извършващи изкопни и земни работи се определят с инструкции, утвърждавани от ръководството на предприятието.
- ✓ При изкопи с багери на видно място на машината трябва да бъде поставена табела с надпис: "Не стой в работното поле на багера".





На багериста се забранява работа с машината ,когато:

а) има лоша видимост;

б) когато се работи близо до проводници с високо напрежение,ако не са спазени предвидените в Правилника за безопасността на труда разстоянията до тях и има опасност от опасно доближаване;

в) при високи необрушени скатове;

### (2)Извършване на товаро-разтоварни работи

- ✓ Забранява се ръчното извършване на товаро – разтоварни работи като стълбове, барабани с кабел.
- ✓ Преди започване на товаро-разтоварните работи началник строителни обекти трябва да инструктира всички работници, като им разясни как да извършват манипулациите.
- ✓ Проверява се състоянието на здравината на всички съоръжения: въжета, сапани и наличен инвентар.
- ✓ При разместване – търкаляне на стълбове (части) с лостове и други,да се вземат мерки против самоволно събаряне на останалите.
- ✓ Абсолютно забранено е преминаването и стоенето под издигнати или преместващи се товари, както и повдигането и преместването на товари когато на него и под него има хора.
- ✓ При работа по товарене, разтоварване, изместване на съоръжения да се работи с брезентови ръкавици и с повишено внимание.

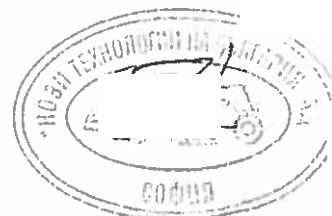
### (3) Изграждането на силови кабелни линии

#### *I.Етап:*

Представители на Изпълнителя и Експлоатационно предприятие трасират кабелни линии. Трасирането се извършва от техническо лице с необходимата квалификация за този вид дейност. Инструментите с които ще се извършва трасирането, предварително трябва да са минали през проверка от лицензирана фирма, която да документира, че съответният инструмент е годен за работа.

#### *II.Етап:*

Обхваща изцяло изкопните работи. Изкопните работи обикновено се извършват с багер, като неговата мощност зависи от размерите на изкопа. Когато трасето попадне на скалист терен се налага извършване на пробивно-взривни работи. Те се извършват от правоспособна фирма за този вид дейност с изготвен паспорт за взривни работи за определеното място. След извършване на изкопните работи по Наредба №7 между строителя, технически правоспособно лице по част "Конструктивна" упражняващо строителен надзор и Проектант конструктор се съставя Приложение №6 с което се установяват действителните коти на извършените изкопни работи и категорията на почвата.



### *III. Еман:*

С подписването на Приложение №6 се разрешава извършването на следващите СМР, а именно полагане на PVC тръби за тръбна мрежа и полагането на бетон за бетонов кожух за тръбната мрежа и кабелните шахти. Те се съпровождат със съответния сертификат за качество издаден от лицензирана лаборатория. За готовия бетон също се изготвя сертификат за якост от акредитирана лаборатория. След полагането на бетона същите се приемат от конструктор и независимия строителен надзор. По Наредба №7 се съставят и подписват следните приложения:

А/Приложение №7 - приемане на извършените СМР на строителната конструкция. Съставя се от Строителя, технически правоспособно лице по част "Конструктивна" и проектант-конструктор.

Б/Приложение №8 – за приемане и предаване на бетонови и стоманобетонови фундаменти за монтаж на конструкции.

В/Приложение №12 – зариване, трамбоване и оформяне на площадки.

### *IV. Еман:*

Полагане и изтегляне на новите кабели.

В зависимост от дължината на трасето, кабелите ще бъдат положени/изтеглени ръчно или машинно. В случай на машинно полагане/изтегляне ще се следи за равномерното развиване на кабела от барабана. Прави се прави замерване от лицензирана лаборатория, за целостта на изолацията, за което се издава протокол.

### *V. Еман:*

Следващия етап е направа на съединителни муфи и кабелни глави.

Направата на съединителните муфи и кабелни глави се извършва от правоспособни ел.монтажори, преминали съответния курс с издаден документ за правоспособност и съответната група, изпит по техника на безопасност, противопожарна охрана и опазване на околната среда. Същите са снабдени с лични предпазни средства и изправни инструменти. Ще бъдат използвани студено свиваеми кабелни муфи и глави. Основната цел е да се минимизира риска от пожар и нараняване на работниците.

### *VI. Еман:*

Свързване на кабела към съществуващото съоръжение.

Тъй като свързването ще се осъществява на височина (към РОМм на изправен стомано-решетъчен стълб) предвиждаме използването на вишка. Същата ще е преминала през задължителните проверки гарантиращи безопасната и употреба. След това линията се поставя под напрежение.

Този етап протича задължително в присъствието и под надзора на представител на Експлоатационното предприятие. Задължение на Изпълнителя е да осигури присъствието на Експлоатационното предприятие на обекта.

### *VII. Еман:*

Възстановяване терена нарушен от работа с верижни машини, коли и кранове. В зависимост от метеорологичните условия при които се извършват СМР на обекта и е



нарушена околната среда от преминаване на верижни машини, автомобили и кранове същата се рекултивира.

Приемателна комисия за съставяне на Акт 15, Акт 16 , Заповед за 72-часова проба и Акт 19. При вече завършено СМР и прието със съответния Акт 15 и Акт 16, същия се поставя под напрежение за 72-часова проба. След нейното изтичане между Инвеститора и Строителя се съставя Приложение №19 с което приложение окончателно се предава обекта от Строителя на Инвеститора , съгласно Наредба №7.

### **5.8. ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ЧАСТ: УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ**

СМР по изграждането на улично осветление преминава през определени етапи, а именно:

#### *I. Етап:*

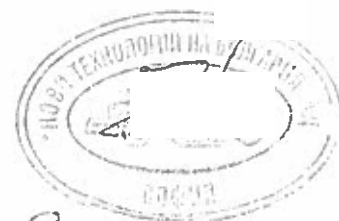
По зададения надлъжен профил се намират отложените от проектанта репери. Когато някой от тях е унищожен, същия се възстановява по зададения реперен план. След тава се извършва пикетирането на трасето (отлагане местата на стълбовете). Пикетажа се извършва от техническо лице с необходимата квалификация за този вид дейност. Инструментите с които ще се извършва пикетажа, предварително трябва да са минали през проверка от лицензирана фирма, която да документира, че съответният инструмент е годен за работа.

#### *II. Етап:*

Обхваща изцяло изкопните работи. Изкопните работи обикновено се извършват с багер, като неговата мощност зависи от размерите на изкопа. Когато трасето попадне на скалист терен се налага извършване на пробивно-взривни работи. Те се извършват от правоспособна фирма за този вид дейност с изготвен паспорт за взривни работи за определеното място. След извършване на изкопните работи по Наредба №7 между строителя, технически правоспособно лице по част "Конструктивна" упражняващо строителен надзор и Проектант конструктор се съставя Приложение №6 с което се установяват действителните коти на извършените изкопни работи и категорията на почвата.

#### *III. Етап:*

С подписването на Приложение №6 се разрешава извършването на следващите СМР, а именно полагане на PVC тръби за тръбна мрежа и полагането на бетон за бетонов кожух за тръбната мрежа и кабелните шахти. Те се съпровождат със съответния сертификат за качество издаден от лицензирана лаборатория. За готовия бетон също се изготвя сертификат за якост от акредитирана лаборатория. След полагането на бетона същите се приемат от конструктор и независимия строителен надзор. По Наредба №7 се съставят и подписват следните приложения:



- ✓ А/Приложение №7 - приемане на извършените СМР на строителната конструкция. Съставя се от Строителя, технически правоспособно лице по част "Конструктивна" и проектант-конструктор.
- ✓ Б/Приложение №8 – за приемане и предаване на бетонови и стоманобетонови фундаменти за монтаж на конструкции.
- ✓ В/Приложение №12 – зариване, трамбоване и оформяне на площадки.

#### *IV. Етап:*

Полагане и изтегляне на новите кабели.

В зависимост от дължината на трасето, кабелите ще бъдат положени/изтеглени ръчно или машинно. В случай на машинно полагане/изтегляне ще се следи за равномерното развиване на кабела от барабана. Прави се прави замерване от лицензирана лаборатория, за целостта на изолацията, за което се издава протокол.

#### *V. Етап:*

Следващия етап е изправяне на стомано-тръбните стълбове.

Монтажа на стомано-тръбните стълбовете се извършва от правоспособни ел.монтажори, преминали съответния курс с издаден документ за правоспособност и съответната група, изпит по техника на безопасност, противопожарна охрана и опазване на околната среда. Същите са снабдени с лични предпазни средства и изправни инструменти. Монтажа и изправянето се извършва с кран, задължително снабден с изпитани сапани и въжета, маркирани за съответните тонажи. Свързочните материали са по БДС отговарящи за монтаж на стълбове. Изправянето на СТ стълбовете се извършва с кран, чиято мощност зависи от тонажа на СТ стълба.

Така монтирания и изправен вече стълб се приема от Конструктора, лицето упражняващо независимия строителен надзор и Изпълнителя на обекта и се съставя Приложение №14 за приемане на конструкцията. С подписването на това приложение се разрешава по-нататъшна монтажна дейност.

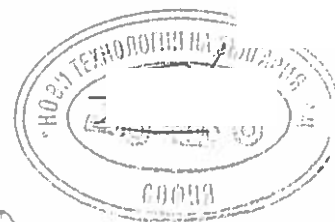
#### *VI. Етап:*

Монтаж на шкаф за улично осветление

Шкафовете ще бъдат произведени в заводски условия и доставени на обекта непосредствено преди монтажа им. Същите ще бъдат с необходимата защита срещу атмосферни влияния. Те ще бъдат монтирани на предварително изляти фундаменти. Монтажа на шкафовете ще се извършва от правоспособни ел.монтажори, преминали съответния курс с издаден документ за правоспособност и съответната група, изпит по техника на безопасност, противопожарна охрана и опазване на околната среда. Същите са снабдени с лични предпазни средства и изправни инструменти.

#### *VII. Етап:*

Монтаж на осветителните тела.



Монтажа на осветителните теля ще се извършва от правоспособни ел.монтажори, преминали съответния курс с издаден документ за правоспособност и съответната група, изпит по техника на безопасност, противопожарна охрана и опазване на околната среда. Същите са снабдени с лични предпазни средства и изправни инструменти.

Тъй като монтажа ще се осъществява на височина предвиждаме използването на вишка. Същата ще е преминала през задължителните проверки гарантиращи безопасната и употреба.

#### *VIII.Етап:*

Свързване на кабела към шкафове улично осветление и стълбове.

Свързването на кабелите ще се извършва от правоспособни ел.монтажори, преминали съответния курс с издаден документ за правоспособност и съответната група, изпит по техника на безопасност, противопожарна охрана и опазване на околната среда. Същите са снабдени с лични предпазни средства и изправни инструменти.

След свързването ще се подаде напрежение за изпитване на изпълненото осветление.

#### *IX.Етап:*

Възстановяване терена нарушен от работа с верижни машини, коли и кранове.В зависимост от метеорологичните условия при които се извършват СМР на обекта и е нарушена околната среда от преминаване на верижни машини, автомобили и кранове същата се рекултивира.

Приемателна комисия за съставяне на Акт 15, Акт 16 , Заповед за 72-часова проба и Акт 19. При вече завършено СМР и прието със съответния Акт 15 и Акт 16, същия се поставя под напрежение за 72-часова проба. След нейното изтичане между Инвеститора и Строителя се съставя Приложение №19 с което приложение окончателно се предава обекта от Строителя на Инвеститора , съгласно Наредба №7.

### **5.9. ПОЧИСТВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИЯТ ОБЕКТ; ПОДГОТОВКА ЗА ПРИЕМАНЕТО МУ**

След приключване на всички СМР предвидени в договорното споразумение, „ **НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ**” ще предприеме дейности по премахване на Временното строителство, обозначенията за временна организация на пътното движение, цялостно почистване на строителните площадки, възстановяване на засегнати площи около обектът и прилежащите му съоръжения, извозване на депо на всички излишни строителни материали и изделия, отпадъци и др., и привеждането му в готовност за приемане от Строителният надзор и приемателна комисия.

През целият период на изпълнение на поръчката ще бъдат съставяни необходимите Актове и протоколи за изпълнение на СМР в съответствие с действащото законодателство на РБ и Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Своевременно ще бъдат предоставяни всички необходими декларации за



съответствие на влаганите в строителният процес материали вкл. протоколи от акредитирани лаборатории за проведени изпитвания.

Цялостният процес по изпълнени на поръчката ще бъде реализиран на професионално ниво, качествено и в заложените в Линейният график за изпълнение на СМР срокове.

### **5.10. СТРОИТЕЛНА МЕХАНИЗАЦИЯ И УРЕДИ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

„ **НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ**” АД разполага със собствена и наета специализирана автотранспортна и пътно-строителна механизация на водещи производители като DYNAPAC, IR-ABG-TITAN, VÖGELE, BITELLI, WIRTGEN, HAMM, NEWHOLLAND, CASE, JCB, KOMATSU, HYUNDAI, BOMAG, WACKER, IVECO, MAZ и др., необходима за краткосрочно и качествено изпълнение на СМР по Рехабилитация на пътната настилка и конструкция, прилежащите ѝ съоръжения и принадлежности.

Пътно строителната техника на “ **НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ**” АД се намира в База на ул. „ Света Мина” 3, гр.София, на територията на която е разположена авторемонтна работилница, осигуряваща професионална поддръжка и гарантираща отличното техническо състояние на автомобилният и машинен парк.

“ **НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ**” АД разполага с нужната механизация и автотранспорт (собствена и наета) за извършване на следните основни видове строително-монтажни дейности:

#### **(1)Техника за земни (изкопни/насипни) работи и пътни работи :**

- ✓ Колесни многофункционални багери
- ✓ Челни товарачи
- ✓ Автогрейдери
- ✓ Гумено-бандажни вибрационни валеци
- ✓ Компресори
- ✓ Подвижни хидравлични станции с чук
- ✓ Виброплочи и трамбовки
- ✓ Заваръчни апарати, пробивна техника, агрегати

#### **(2)Техника за доставка, полагане и уплътняване на асфалтови настилки**

- ✓ Самосвали
- ✓ Асфалтополагачи
- ✓ Валеци: вибрационни бандажни, пневмоколесни, тандем с осцилация и вибрация
- ✓ Автогудронатори
- ✓ Пръскачки за битумна емулсия
- ✓ Машини за рязане на асфалт
- ✓ Моторни метли



- ✓ Автоцистерни за вода и др.

### **(3)Техника за фрезование на асфалтови настилки**

- ✓ Фрезоващи машини

### **(4)Транспортна техника и подемна техника:**

- ✓ Самосвали и бордови камиони
- ✓ Автовлекач с ремарке
- ✓ Автокран

### **(5)Техника за почистване и подрязване на храсти, дървета и пр.**

- ✓ Моторни резачки
- ✓ Храсторези

### **(6)Специализирано Геодезическо оборудване**

- ✓ Тотална станция
- ✓ Нивелири вкл. дигитални
- ✓ Помощни пособия (лати, призми, ролетки и пр.)

## **5.11.ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПРОИЗВОДСТВОТО И ДОСТАВКА НА СТРОИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ**

Материалите, влагани при изграждането на обекта ще отговарят по вид, тип и качество на изискванията на Проекта и Техническата спецификация.

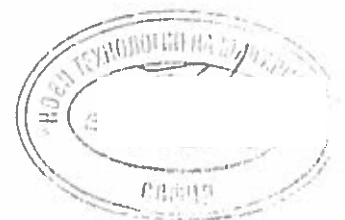
Няма да бъде допуснато използването на материали без документ, определящ неговите качества и без технология за приложението му. Ще бъде установен системен контрол на качеството на влаганите материали и изделия.

Изпитванията на материалите, необходими за тяхното класифициране ще бъдат съгласно Проекта и приложимите стандарти.

Материалите ще бъдат съхранявани и транспортирани така, че да се гарантира запазване на качествата им.

Необходимите материали и готови строителни продукти и изделията ще се доставят на строителната площадка след подготовката ѝ за съхранението им и ще се транспортират и складираат на строителната площадка в съответствие с указанията на производителя и инструкциите за експлоатация.

- ✓ При складиране и съхранение на продукти и изделия, чиито размер, състав или други свойства могат да предизвикат увреждания на здравето на работещите, ще се разработват правила, описани в инструкцията по безопасност и здраве.
- ✓ Прахообразните продукти ще се доставят, разтоварват, транспортират съхраняват, след като са взети мерки срещу разпрашаване.



- ✓ Подложките за подпиране на елементи и фигури от строителни продукти и изделия ще имат достатъчна якост и повърхността им да е почистена, вкл. от сняг и лед.
- ✓ Всички доставчици на материали и услуги, които сме предвидили са проверени нееднократно и са доказали своята прецизност и качество на предлаганите от тях услуги и материали.
- ✓ При липса подходящи и удобни източници, временното захранване с ел.енергия ще се осъществява посредством генератори. За временно водоснабдяване на работните площадки ще бъдат използвани водоноски и подходящи водосъхранители. За временна канализация ще се ползва връзка със съществуващата мрежа, ще се използват инвентарни химически тоалетни.
- ✓ Влаганият на обекта бетон ще бъде приготвян в автоматичен бетонов център, който ще осигурява равномерно разпределение на съставките. Изпълнителят ще използва само бетонни смеси, които са произведени по одобрени рецепти и изпитани на площадката – с протоколи доказващи качеството на бетона от лицензирана лаборатория.
- ✓ Пробите за изпитване на бетонната якост ще бъдат взети от мястото на приготвяне на бетона и/или от мястото на полагане.
- ✓ Едрият добавъчен материал ще бъде трошен чакъл, трошен камък и тяхната комбинация.
- ✓ Пясъкът ще бъде получен от естественото разрушаване на скали (естествен пясък) или чрез принудително разрушаване на скали (трошен пясък). Смесването на двата вида пясък и съотношението им ще бъде предварително одобрено.
- ✓ Циментът, който ще се използва в работите, ще бъде одобрен и класифициран, съгласно изискванията на БДС EN 197-1.
- ✓ Добавъчните материали за производство на бетон няма да бъдат смесвани с други материали по време на транспортиране и съхранение на площадката. Отделните фракции ще бъдат складирани върху баластрови или бетонни площадки, или върху подходяща здрава и чиста повърхност, за да се избегне смесването с други материали. Добавъчният материал, съставен от фракции, взети от различни източници, ще бъде складиран на отделни купчини.
- ✓ Няма да се допуска складиране на добавъчни материали директно на земята.
- ✓ Циментът ще бъде защитен от влиянието на влага и студ по време на транспортиране и съхранение. Камионите, превозващи цимент в насипно състояние, няма да имат отлагания от цимент с по-ниска марка или друг материал. Циментът ще бъде складиран веднага след доставянето му на площадката. Когато е пакетирани в торби, бъде прибран в подходящи складове – чисти и водоплътни. Торбите ще се подредят така, че да е осигурен свободен достъп за контрол и идентификация на всяка партида. Доставеният в насипно състояние цимент ще бъде механично прехвърлен във водоплътни силози





устойчиви на атмосферни влияния. Няма да се допуска употребата на цимент на буци. Цимент, който е бил складиран по-дълго време и има съмнение относно качеството му, ще бъде изпитван отново.

- ✓ Открито складиране ще бъде допускано при изпълнението на малки по размер работи за кратко време за производство на бетони с клас по якост на натиск по-ниска от C8/10.
- ✓ Бетонът ще бъде превозван до обекта от автосмесители или от бетоновози и ще бъде положен на площадката в рамките на 90min след прибавянето на водата към цимента и добавъчните материали или на цимента към добавъчните материали. Когато сместа се транспортира със самосвали, това време ще се намалява на 45min. През горещо време или други условия ускоряващи свързването и втвърдяването на бетона, разрешеното ще бъде намалено.
- ✓ Автобетоновозите, ще са от ротационен тип с барабан, водоустойчиви и с конструкция, която позволява равномерно разпределение на всички материали в готовата смес.
- ✓ Смесителите, които не са работили повече от 30min ще бъдат цялостно почистени преди забъркването на нов бетон.
- ✓ Автобетоносмесителите ще имат резервоар за водата за направа на бетона и ще са оборудвани с таймери, които да бъдат проверявани. В резервоара, с изключение когато има дозиращо устройство за вода, ще има само необходимото количество вода.
- ✓ При организацията за доставяне на бетона сме предвиди необходимата мощност на бетоновите центрове и капацитета на превозните средства, с цел осигури съответното количество бетон на площадката и безпроблемна работа. Времето за доставяне ще осигурява правилното полагане и обработване на бетона, като времето между две последователни доставяния няма да надвишава 20min. Методът на доставяне ще бъде подбран, така че да осигурява бързо разтоварване без увреждане на готовата бетонна конструкция, кофража и скелето.

## **II. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА РИСКОВЕТЕ И ПРЕДПОСТАВКИТЕ, КОИТО МОГАТ ДА ОКАЖАТ ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА. ПРЕДЛОЖЕНИ МЕРКИ ЗА ТЯХНОТО УПРАВЛЕНИЕ.**

1. **АНАЛИЗ НА РИСКОВЕТЕ** – количествен и качествен: процес на разбиране на същността на даден риск и за определяне на нивото му; основа за преценяване на риска и на решенията относно въздействието върху него; развитие на разбирането



за въздействието, за неговите последици, както и за вероятността да се случат. Включва качествено и количествено описание на ефекта от нежеланото събитие, както и изясняване на надеждността при определяне на нивото на риска и на съществуващия контрол върху риска.

Качественият анализ на риска е оценка на влиянието и вероятността от даден риск. Той е един от начините за определяне на важността на дадени рискове и насочване на усилията към справяне с тях. Времето за реакция може да е критичен фактор при някои рискове. Качественият анализ изисква оценка на вероятностите и последствията.

Количественият анализ на риска е задаване на количествени стойности на извършения качествен анализ.

### ВЕРОЯТНОСТ за нанасяне на ВРЕДА (В)

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Невъзможна	Вероятността за събъждане е почти нулева, такова събитие не се е събъждало в организацията или в сродни организации и се счита, че практически е невъзможно	0
Малко възможна	Възможно е да се събдне, но при съвкупност на различни взаимно свързани фактори, поради извършване на определена дейност, която ще се осъществи един път в периода 1 до 6 мес.	1
Възможна	Възможно е събитието да се случи при извършване на ежедневната трудова дейност, която се осъществява един път на ден.	2
Висока степен на възможност	Възможно е събитието да се случи във всеки един момент, при извършване на ежедневната дейност.	3

### СТЕПЕН на ВЪЗДЕЙСТВИЕ на вредата (С)

Степен	Описание на вредата	Оценка
Малка	Незначителна, без последици	1
Средна	Умерена – има последици във времето	2
Средно висока	Сериозна – налага се да се вземат спешни мерки	3
Висока	Опасна	4
Фатална	Катастрофална	5

НР – Ниво на Риска  $NR = V \times C$

Резултат	Оценка
----------	--------



$HR \leq 1$	нищожна
$HR = 2$	незначителна
$HR = 3$	средна
$HR \geq 4$	значима

**2. ОЦЕНКА НА РИСКОВЕТЕ** – Оценката на риска може да е свързана с конкретното осъществяване на целите на проекта и се извършва от гледна точка на управлението на рамките на планираните времетраене и бюджет. Може да е свързана и с изчислената ефективност на проекта – конкретен количествен измерител на риска се появява единствено при оценка на икономическия ефект. При другите видове ефективност (социална, културна, образователна и др.) оценката на риска се извършва чрез качествени измерители. Оценяването на идентифицираните рискове се извършва по двуизмерна скала, на която по вертикала се отразява вероятността от настъпване на риска, а по хоризонтала се отразява степента на влияние на риска.

Мониторинг на риска по време на изпълнението на договора, както и дейности за контрол върху изпълнението на предложените мерки

### **2.1. ВРЕМЕВИ РИСКОВЕ**

(1) Изоставане от срока при текущо изпълнение на възложена дейност

(2) Риск от закъснение за окончателно приключване и предаване на възложен обект

*Аспекти на обхват – представя какви са проявленията на самия риск (в какво се изразява)*

- ✓ Продължителни лоши метеорологични условия;
- ✓ Неосигурен достъп до строителната площадка
- ✓ Обществено недоволство;
- ✓ Грешки при отлагане на координати или коти;
- ✓ Неуспешни единични или комплексни изпитания.



- ✓ Липса на достатъчно материали
- ✓ Ненавременна доставка на строителни материали
- ✓ Доставка на некачествени материали
- ✓ Лошо съхранение на материали, кражба и др.
- ✓ Спиране на работата на обекта от държавни или общински институции
- ✓ Аварии на строителната техника
- ✓ Аварии на подземни комуникации

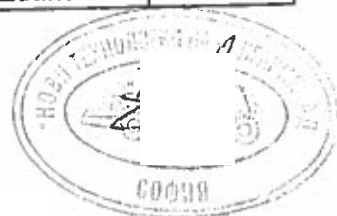
**Сфери на влияние - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.**

- ✓ Рискът от изоставане от срока при текущо изпълнение на възложена дейност оказва влияние върху крайния срок за изпълнение на договора.
- ✓ Промяна в някои от работите по критичния път
- ✓ Рискът от закъснение за окончателно приключване и предаване на възложения обект води до неизпълнение на договора.
- ✓ При забава на извършване и предаване на работите в уговорения краен срок съгласно договора за изпълнение, изпълнителят дължи неустойка в размер на 1% от общата цена по договора.
- ✓ Недоволство от страна на населението поради затруднен трафик за по-дълъг период от предвидения

**Вероятност – Възможна**

Вероятност от поява на риск е възможността да настъпи неблагоприятното събитие, което ще повлияе върху постигане на целите на обекта. Тъй като част от факторите, поради които може да възникнат времеви рискове не зависят от изпълнителя и не могат да бъдат контролирани от него, приемаме оценка на вероятността – 2 (възможна).

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Възможна	Възможно е събитието да се случи при извършване на	2



	ежедневната трудова дейност, която се осъществява един път на ден.	
--	--	--

**Степен на въздействие** - Приета е петстепенна оценка на степента на въздействие на риска – малка, средна, средно висока, висока и фатална, която се прави въз основа на степента на вредата, която се очаква да бъде причинена

**СТЕПЕН на въздействие на вредата (C)**

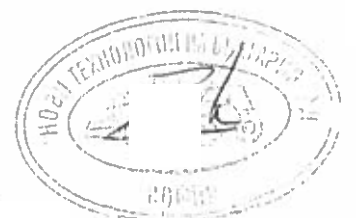
Степен	Описание на вредата	Оценка
Средно висока	Сериозна – налага се да се вземат спешни мерки	3

**Анализ и оценка на риска** - Оценката на риска на продължителността дава границите във времето, в които е възможно да се изпълни най-кратко или най-дълго проекта, като разликата дава допустимото ниво на риск. Срокът за изпълнение на Строежа започва да тече от подписване на Протокол за откриване на строителната площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа (Обр.2а) и приключва с подписването на протокол за установяване качеството на изпълнените дейности.

Вид риск	Вероятност (В),	Степен на въздействие (С)	Ниво на риска (НР) = (В)x(С)
Времеви рискове	Възможна (2)	Средна (2)	Значима (4)

**Мерки за превенция за недопускане и/или за ранно предотвратяване на риска**

- ✓ Ние напълно обезпечаваме обекта с наша собствена механизация и квалифицирана работна ръка, с което намаляваме риска от влияние на външни фактори до минимум
- ✓ Определените единични цени са реалистични и в тях е заложен достатъчен процент печалба



✓ Дългогодишния ни опит гарантира правилно разбиране и изпълнение на проекта, прилагане на мерките за осигуряване на качеството.

✓ Предвижда се всички СМР да се изпълняват от квалифицирани работници, с което се намалява времето по изпълнение и отстраняване на забележки до минимум;

✓ Ние разполагаме с добра финансова история, с което се намалява риска от забавяне на доставки, вследствие ненавременни плащания към доставчици, забавяния на плащания към работници, различни такси, които също могат да се отразят върху срока за изпълнение;

✓ Постоянна и навременна координация с Възложителя

✓ Използване на ефективно работеща и внедрена система за управление на качеството

#### *Мерки за предотвратяване на риска и на последиците при настъпването му*

✓ Осигуряване на допълнителни ресурси /труд, материали и механизация/ за компенсиране на изоставане във времетраенето;

✓ В случай на забава по каквито и да е причини ще се премине към двусменен режим на работа за работници и механизация;

✓ В случай на възникнали пречки за изпълнение на проекта, ние разполагаме с правоспособни лица по специалностите, които благодарение на опита си могат да предложат решение във възникналата ситуация, с което да се ограничи риска от забавяне до минимум.

✓ При спиране на строителството на общински или държавен орган, както и по обективни причини, за които изпълнителят няма вина, ще инициираме подписването на Акт образец 10 за установяване състоянието на строежа при спиране на строителството, съгласно Наредба №3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

✓ След отстраняване на пречките за изпълнение на договора, срокът продължава да тече от датата на подписване на Акт образец 11 за установяване състоянието на строежа и строителните и монтажните работи при продължаване на строителството.

#### *Мерки за мониторинг на риска по време на изпълнението на договора*



Handwritten initials 'Z O' at the bottom of the page.

Handwritten notes on the right margin, including the word 'Док' and a large handwritten '1'.

Ще се извършва постоянен контрол във връзка с идентифицираните рискове.

✓ извършване на наблюдение и постоянен контрол на идентифицираните рискови дейности

- ✓ откриване на нововъзникнали такива
- ✓ изпълнение на планираните дейности по отношение на риска.

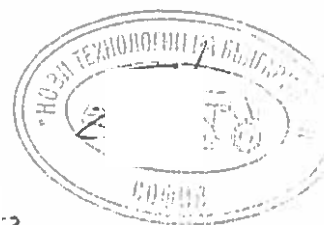
*Дейности за контрол върху изпълнението на предложените мерки*

- ✓ Ще се изготви регистър на проявилите се рискове, в който ще се води история на рисковете
- ✓ Ще се описва срокът и статусът на риска, кога е започнало проявлението му, кога е приключило, води ли до други рискове и дали е овладян,
- ✓ Ще се контролира статусът на изпълнение на СМР на обекта (започнали, в процес или завършени) спрямо графика за изпълнението на поръчката
- ✓ Напредъкът по отношение на ограничаването на риска следва да бъде обсъждан на редовни срещи между заинтересованите страни

## **2.2. ЛИПСА / НЕДОСТАТЪЧНА КООРДИНАЦИЯ И СЪТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ В РАМКИТЕ НА ПРОЕКТА**

*Аспекти на обхват – представя какви са проявленията на самия риск (в какво се изразява)*

- ✓ Отказ на някоя от страните при подписване на актове, протоколи и други документи;
- ✓ Промени в ръководния състав на Изпълнителя, Строителния надзор и Възложителя на обекта;
- ✓ Напрежение и конфликти между участниците в строителния процес.
- ✓ Неизяснени, грешни или липсващи данни за съществуващи подземни комуникации и инфраструктура



- ✓ Неполучаване на съдействие от експлоатационните дружества и компетентните власти във връзка с нуждата от получаването на разрешение, съгласуване или одобрение на проект, части от проект, скици или друг документ;
- ✓ Забава при съгласуване на проекти за ВОД в сектор „Пътна полиция“ при съответната ОД на МВР.

*Сфери на влияние - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.*

- ✓ Рискът оказва влияние върху срока за изпълнение на договора.
- ✓ Влошаване на качеството на изпълнените СМР поради липса на съдействие при неясноти и настъпили проблеми
- ✓ Увеличаване на необходимия финансов ресурс поради допълнително възникнали СМР, продиктувани от липса на информация
- ✓ Ненавременно съставяне на необходимите актове по време на строителството, поради което се забавя цялостното отчитане и предаване на обекта.
- ✓ Забавяне на срока по административни причини- забавяне на разрешителни, забавяне при свикване на приемателни комисии
- ✓ Забавяне на проектантско решение за промяна по време на строителството
- ✓ Липса на обратна информация относно законосъобразността на изпълнението на строителството от страна на строителния и авторския надзор.

**Вероятност – Възможна**

Вероятност от поява на риск е възможността да настъпи неблагоприятното събитие, което ще повлияе върху постигане на целите на обекта. Приемаме оценка на вероятността – 2 (възможна), тъй като рискът не зависи и често не зависи от изпълнителя.

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Възможна	Възможно е събитието да се случи при извършване на ежедневната трудова дейност, която се осъществява един път на ден.	2





**Степен на въздействие** - Приета е петстепенна оценка на степента на въздействие на риска – малка, средна, средно висока, висока и фатална, която се прави въз основа на степента на вредата, която се очаква да бъде причинена

**СТЕПЕН на въздействие на вредата (С)**

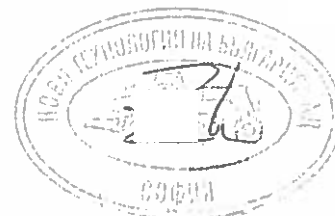
Степен	Описание на вредата	Оценка
Средна	Умерена – има последици във времето	2

**Анализ на риска** – количествен и качествен

Вид риск	Вероятност (В),	Степен на въздействие (С)	Ниво на риска (НР) = (В)х(С)
Липса/недостатъчна координация и сътрудничество между заинтересованите страни в рамките на проекта, а именно: Възложител, изпълнител на СМР и др.	Възможна (2)	Средна (2)	Значима (4)

**Мерки за превенция за недопускане и/или за ранно предотвратяване на риска**

- ✓ Своевременно създаване и придвижване на всички документи.
- ✓ Стриктно спазване на Нормативната уредба на Република България по време на изпълнение на строително-монтажните работи.
- ✓ Провеждане на всички изискуеми инструктажи и спазване на всички предписания и мерки по ЗЗБУТ.
- ✓ Водене на точна, ясна и своевременна кореспонденция с участниците в строителния процес.
- ✓ „ **НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ**” АД е дружество, което има доказан опит при изпълнение на проекти към други общини, техническият персонал е добре подготвен за спецификата на работата, включително доброто познаване на



нормативната уредба в страната и местните наредби и правилници, както и изискванията при проектиране, изпълнение, предаване и узаконяване на проекти.

***Мерки за предотвратяване на риска и на последиците при настъпването му***

- ✓ Предоставяне и включване в изпълнение на проекта на допълнителни специалисти от страна на Изпълнителя, водене на точна, ясна и своевременна кореспонденция с участниците в строителния процес.
- ✓ Изпълнителят ще уведомява своевременно представителя на Възложителя, който има правата и задълженията да го представлява по изпълнението на договора, за проблеми свързани с експлоатационни дружества и други засегнати от строителството страни.
- ✓ При отказ на някоя от страните при подписване на актове, протоколи и други документи или промени в ръководния състав на Изпълнителя, Строителния надзор и Възложителя на обекта, както и напрежение и конфликти между участниците в строителния процес след възлагане изпълнението на проекта, се ангажираме да уведомим своевременно Възложителя за възникването им.
- ✓ За всички неуредени с договора въпроси ще се прилагат действащите разпоредби

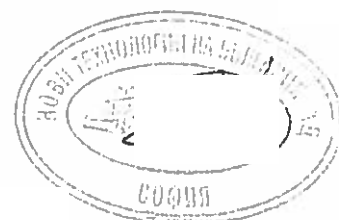
***Мерки за мониторинг на риска по време на изпълнението на договора***

Ще се извършва постоянен контрол във връзка с идентифицираните рискове.

- ✓ извършване на наблюдение и постоянен контрол на идентифицираните рискови дейности
- ✓ откриване на нововъзникнали такива
- ✓ изпълнение на планираните дейности по отношение на риска.

***Дейности за контрол върху изпълнението на предложените мерки***

- ✓ Ще се следи навременното съставяне и подписване на всички актове и протоколи по време на строителството



✓ Ще се следи има ли обратна връзка и наличие на добра комуникация между заинтересованите страни

✓ При възникнали неясноти в проекта ще се следи за навременно дадени проектни решения, вписване на заповеди и съдействие при евентуална промяна по време на строителството.

## 2.3 НЕИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРНИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ

### (1) Забава на плащания по договора от страна на Възложителя

Аспекти на обхват – представя какви са проявленията на самия риск (в какво се изразява)

✓ Липса на парични средства при изпълнение на СМР

*Сфери на влияние - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.*

✓ Невъзможност за закупуване на материали

✓ Спиране транспорта на доставките на строителните материали поради невъзможност за осигуряване на гориво за транспортните средства

✓ Спиране на строителните машини поради невъзможност за закупуване на гориво

✓ Отказ за работа на персонала поради неизплатени заплати.

### *Вероятност – Възможна*

Забавата на плащане от страна на Възложителя е фактор който не зависи от нас като изпълнител, но съгласно договора за изпълнение е предвиден аванс от 10% и ясно регламентирани правила за извършване на междинните плащания. Поради тази причина приемаме оценка на вероятността – 1 (малко възможна).

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Малко възможна	Възможно е да се сбъдне, но при съвкупност на различни взаимно свързани фактори, поради извършване на определена дейност,	1



която ще се осъществи един път в периода 1 до 6 мес.
--

**Степен на въздействие** – Приемаме степента на въздействие да е средна, тъй като липсата на финансиране би имала последици, но те не биха възпрепятствали качествено изпълнение на обекта.

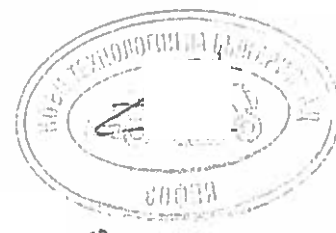
Степен	Описание на вредата	Оценка
Средна	Умерена – има последици във времето	2

#### Анализ на риска – количествен и качествен

Вид риск	Вероятност (В),	Степен на въздействие (С)	Ниво на риска (НР) = (В)x(С)
Забава на плащания по договора от страна на Възложителя	Малко възможна (1)	Средна (2)	Незначителна (2)

#### Мерки за превенция за недопускане и/или за ранно предотвратяване на риска

- ✓ Ние разполагаме с добра финансова история, с което се намалява риска от забавяне на доставки, вследствие ненавременни плащания към доставчици, забавяния на плащания към работници, различни такси, които също могат да се отразят върху срока за изпълнение;
- ✓ Постоянна и навременна координация с Възложителя
- ✓ Навременно изготвяне на документите за плащане – подписани и надлежно оформени актове и протоколи съгласно изискванията на Наредба №3 от 31.07.2003г. съставяне на актове и протоколи по време на строителството, протокол за установяване и действително извършени СМР



### Мерки за предотвратяване на риска и на последиците при настъпването му

- ✓ Разсрочване на плащанията към доставчици
- ✓ Заемане на средства от Банка
- ✓ Всички спорове, които могат да възникнат във връзка с разплащането по съответния договор, страните трябва да решат чрез договаряне помежду си.
- ✓ В случай на невъзможност за разрешаване на споровете по пътя на договарянето, те подлежат на разглеждане и решаване по съдебен ред от компетентния съгласно българското законодателство съд.

### *Мерки за мониторинг на риска по време на изпълнението на договора*

- ✓ Ще извършваме постоянен контрол във връзка с плащанията по договора.
- ✓ Ще изготвим график на паричния поток и осъществяване на мониторинг на разходите по проекта.

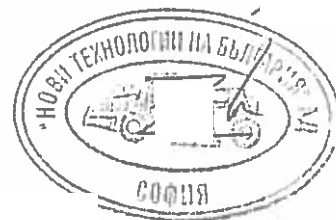
### *Дейности за контрол върху изпълнението на предложените мерки*

- ✓ Ще се следи навременното съставяне и подписване на всички актове и протоколи по време на строителството
- ✓ Ще се следи има ли обратна връзка и наличие на добра комуникация нас и Възложителя

### **(2) неефективен технически и инвеститорски контрол;**

*Аспекти на обхват – представя какви са проявленията на самия риск (в какво се изразява)*

- ✓ Отказ на някоя от страните при подписване на актове, протоколи и други документи;
- ✓ Напрежение и конфликти между участниците в строителния процес.



*Сфери на влияние - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.*

- ✓ Ненавременно съставяне на необходимите актове по време на строителството, поради което се забавя цялостното отчитане и предаване на обекта.
- ✓ Влошаване на качеството на изпълнените СМР поради липса на съдействие при неясноти и настъпили проблеми
- ✓ Липса на обратна информация относно законосъобразността и качеството на изпълнението на строителството от страна на строителния и авторския надзор.
- ✓ Липса на одобрение на материалите в приемливи срокове

**Вероятност – Възможна**

Приемаме оценка на вероятността – 2 (възможна), тъй като рискът не зависи от изпълнителя.

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Възможна	Възможно е събитието да се случи при извършване на ежедневната трудова дейност, която се осъществява един път на ден.	2

*Степен на въздействие* - Приета е петстепенна оценка на степента на въздействие на риска – малка, средна, средно висока, висока и фатална, която се прави въз основа на степента на вредата, която се очаква да бъде причинена

**СТЕПЕН на въздействие на вредата (С)**

Степен	Описание на вредата	Оценка
Средна	Умерена – има последици във времето	2

**Анализ на риска – количествен и качествен**

Вид риск	Вероятност (В),	Степен на въздействие (С)	Ниво на риска (НР) = (В)х(С)



*Сфери на влияние - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.*

- ✓ Ненавременно съставяне на необходимите актове по време на строителството, поради което се забавя цялостното отчитане и предаване на обекта.
- ✓ Влошаване на качеството на изпълнените СМР поради липса на съдействие при неясноти и настъпили проблеми
- ✓ Липса на обратна информация относно законосъобразността и качеството на изпълнението на строителството от страна на строителния и авторския надзор.
- ✓ Липса на одобрение на материалите в приемливи срокове

**Вероятност – Възможна**

Приемаме оценка на вероятността – 2 (възможна), тъй като рискът не зависи от изпълнителя.

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Възможна	Възможно е събитието да се случи при извършване на ежедневната трудова дейност, която се осъществява един път на ден.	2

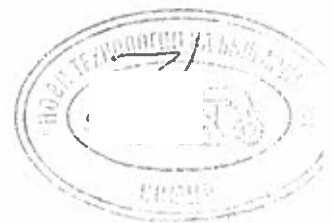
*Степен на въздействие* - Приета е петстепенна оценка на степента на въздействие на риска – малка, средна, средно висока, висока и фатална, която се прави въз основа на степента на вредата, която се очаква да бъде причинена

**СТЕПЕН на въздействие на вредата (C)**

Степен	Описание на вредата	Оценка
Средна	Умерена – има последици във времето	2

**Анализ на риска – количествен и качествен**

Вид риск	Вероятност (B),	Степен на въздействие (C)	Ниво на риска (НР) = (B)x(C)



Handwritten signature and initials.

Неефективен технически и инвеститорски контрол	Възможна (2)	Средна (2)	Значима (4)
--	--------------	------------	-------------

**Мерки за превенция за недопускане и/или за ранно предотвратяване на риска**

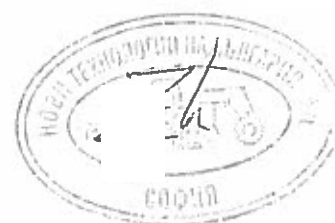
- ✓ Своевременно създаване и придвижване на всички документи.
- ✓ Стриктно спазване на Нормативната уредба на Република България по време на изпълнение на строително-монтажните работи.
- ✓ Водене на точна, ясна и своевременна кореспонденция с участниците в строителния процес.
- ✓ Доставка и влагане в строителството на необходимите и съответстващи на техническите спецификации строителни продукти (строителни материали, изделия и др.)
- ✓ Стриктно спазване за изпълнението на договора за възлагане на обществена поръчка, където разпределението на отговорностите между Изпълнителя, Инвеститорския и Техническия контрол е посочено.

**Мерки за предотвратяване на риска и на последиците при настъпването му**

- ✓ Предоставяне и включване в изпълнение на проекта на допълнителни специалисти от страна на Изпълнителя, водене на точна, ясна и своевременна кореспонденция с участниците в строителния процес.
- ✓ Изпълнителят ще уведомява своевременно Възложителя за проблеми свързани с другите участници в строителството.

**Мерки за мониторинг на риска по време на изпълнението на договора**

- ✓ Провеждане на работни срещи с всички участници в строителството, запознаване с очакванията и текущите резултати





*Дейности за контрол върху изпълнението на предложените мерки*

✓ Ще се следи навременното съставяне и подписване на всички актове и протоколи по време на строителството

✓ Ще се следи има ли обратна връзка и наличие на добра комуникация между заинтересованите страни

- влагане на некачествени материали, конструкции и изделия от страна на изпълнителя;

*Аспекти на обхват* – представя какви са проявленията на самия риск (в какво се изразява)

✓ Липса на одобрение на материалите

✓ Неизпълнение на доставките от страна на производителите

*Сфери на влияние* - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.

✓ Неуспешни изпитания – единични или комплексни

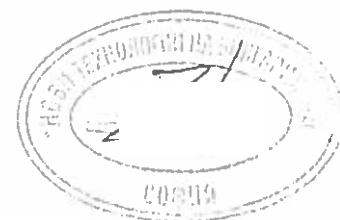
✓ Непостигнати експлоатационни и функционални характеристики

*Вероятност – Малко възможна*

Вероятността от поява на този риск е малко възможна , тъй като поддържаме списък на одобрените доставчици, които са доказали качеството на материалите и коректността си.

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Малко възможна	Възможно е да се сбъдне, но при съвкупност на различни взаимно свързани фактори, поради извършване на определена дейност, която ще се осъществи един път в периода 1 до 6 мес.	1

*Степен на въздействие* – Приемаме степента на въздействие да е средна, тъй като влагането на некачествени материали би имало последици във времето, свързани с некачественото изпълнение на целия обект.



Степен	Описание на вредата	Оценка
Средна	Умерена – има последици във времето	2

Анализ на риска – количествен и качествен

Вид риск	Вероятност (В),	Степен на въздействие (С)	Ниво на риска (НР) = (В)x(С)
Влагане на некачествени материали, конструкции и изделия от страна на изпълнителя	Малко възможна (1)	Средна (2)	Незначителна (2)

*Мерки за превенция за недопускане и/или за ранно предотвратяване на риска*

- ✓ Поддържахме списък на одобрените доставчици, които са доказали качеството на материалите и коректността си.
- ✓ Дългогодишния ни опит гарантира качествено изпълнение
- ✓ Прилагане на мерките за осигуряване на качеството.
- ✓ Вътрешни одити

*Мерки за предотвратяване на риска и на последиците при настъпването му*

- ✓ Незабавно отстраняване на констатирани неправилно или некачествено извършени дейности, поради некачествени материали.
- ✓ Осигуряване на алтернативни доставчици

*Мерки за мониторинг на риска по време на изпълнението на договора*

- ✓ Ще извършваме постоянен контрол във връзка с доставените материали.
- ✓ Ще се правят необходимите изпитвания и проби

*Дейности за контрол върху изпълнението на предложените мерки*



- ✓ Вътрешни одити
- ✓ Контрол от страна на техническия и инвеститорски контрол

**(3) Несъгласуване с възложителя на вида, качеството или количеството на влаганите материали;**

*Аспекти на обхват – представя какви са проявленията на самия риск (в какво се изразява)*

- ✓ Неизпълнение на договора поради промяна на предложените в офертата материали, приложение, към който са декларации за съответствие и/или сертификати за качество на предложените материали.

*Сфери на влияние - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.*

- ✓ Некачествено изпълнени СМР, вследствие влагането на некачествени материали
- ✓ Забавяне на срока на строителните дейности поради отстраняване на некачественото изпълнение
- ✓ Изразходване на допълнителни ресурси

**Вероятност – Малко възможна**

Вероятността от поява на този риск е малко възможна , тъй като в следствие на дългогодишния си опит сме изградили практика при започване на строителен обект да съгласуваме с възложителя вида, качеството или количеството на влаганите материали.

Също така Възложителят има изискване в самата оферта да се съдържа списък на Декларации за съответствие и/или сертификати за качество на предложените материали , с което предварително ще е наясно с намеренията ни относно качеството на влаганите материали.

**Вероятност**    **Описание на ситуацията**

**Оценка**



Малко възможна	Възможно е да се сбъдне, но при съвкупност на различни взаимно свързани фактори, поради извършване на определена дейност, която ще се осъществи един път в периода 1 до 6 мес.	1
----------------	--	---

*Степен на въздействие* – Приемаме степента на въздействие да е средна, тъй като влагането на некачествени материали би имало последици във времето, свързани с некачественото изпълнение на целия обект.

Степен	Описание на вредата	Оценка
Средна	Умерена – има последици във времето	2

*Анализ на риска* – количествен и качествен

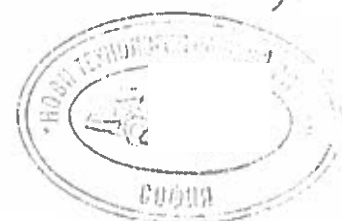
Вид риск	Вероятност (В)	Степен на въздействие (С)	Ниво на риска (НР) = (В)х(С)
Несъгласуване с възложителя на вида, качеството или количеството на влаганите материали	Малко възможна (1)	Средна (2)	Незначителна (2)

*Мерки за превенция за недопускане и/или за ранно предотвратяване на риска*

- ✓ Поддържахме списък на одобрените доставчици, които са доказали качеството на материалите и коректността си.
- ✓ Дългогодишния ни опит гарантира правилна комуникация във връзка с дейностите по съгласуване с възложителя на влаганите материали
- ✓ Прилагане на мерките за осигуряване на качеството.

*Мерки за предотвратяване на риска и на последиците при настъпването му*

- ✓ Незабавна замяна на некачествени материали или повторно извършване на СМР с изпълнени такива.



*A*

*T*

**Мерки за мониторинг на риска по време на изпълнението на договора**

- ✓ Ще извършваме постоянен контрол във връзка с доставените материали.
- ✓ Ще се правят необходимите изпитвания и проби

**Дейности за контрол върху изпълнението на предложените мерки**

- ✓ Вътрешни одити
- ✓ Контрол от страна на техническия и инвеститорски контрол

(4) **Неподдържане в техническа изправност на всички превозни средства и машини за изпълнение на възложената дейност от страна на изпълнителя.**

**Аспекти на обхват – представя какви са проявленията на самия риск (в какво се изразява)**

- ✓ Авария на техника

**Сфери на влияние - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.**

- ✓ Спиране на работа, закъснение спрямо графика за изпълнение
- ✓ Неспазване на крайния срок
- ✓ Причиняване на екологични щети

**Вероятност – Малко възможна**

- ✓ Вероятността от поява на този риск е малко възможна , тъй като фирмата разполага със собствена ремонтна база и поддържа в техническа изправност всички превозни средства и машини.

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Малко възможна	Възможно е да се сбъдне, но при съвкупност на различни взаимно свързани фактори, поради извършване на определена дейност, която ще се осъществи един път в периода 1 до 6 мес.	I



**Степен на въздействие** – Приемаме степента на въздействие да е средна, тъй като аварията на техника имало последици върху изпълнението, макар и временно.

Степен	Описание на вредата	Оценка
Средна	Умерена – има последици във времето	2

**Анализ на риска** – количествен и качествен

Вид риск	Вероятност (В),	Степен на въздействие (С)	Ниво на риска (НР) = (В)х(С)
Неподдържане в техническа изправност на всички превозни средства и машини за изпълнение на възложената дейност от страна на изпълнителя.	Малко възможна (1)	Средна (2)	Незначителна (2)

**Мерки за превенция за недопускане и/или за ранно предотвратяване на риска**

- ✓ Обновяване на техниката, редовна превантивна поддръжка и обслужване
- ✓ Управление на механизацията само от обучен, правоспособен и инструктиран персонал
- ✓ Използване на механизацията само за дейности, за които е предназначена
- ✓ Поддържане на екип за реакция при аварийна ситуация

**Мерки за предотвратяване на риска и на последиците при настъпването му**

- ✓ Незабавен ремонт
- ✓ Близкото разположение и на машинния парк и ремонтната база намаляват минимум необходимото време за реакция и мобилизация – в рамките на няколко часа.



✓ Замяна на авариралата машина до отстраняване на повредата с друга от същия работен клас

✓ Сключване на договори със специализирани фирми за наем на техника при необходимост

#### *Мерки за мониторинг на риска по време на изпълнението на договора*

✓ Ще извършваме постоянен контрол във връзка с изправността на наличната техника.

#### *Дейности за контрол върху изпълнението на предложените мерки*

✓ Водене на дневници за реално извършени ремонти и подмяна на части

### **2.4. ДРУГИ РИСКОВЕ**

(1) Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от спецификата му и/или непълноти и/или неточности в проектната документация.

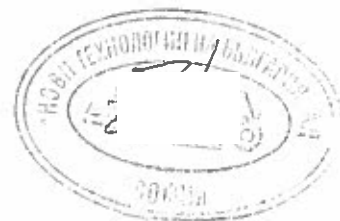
*Аспекти на обхват – представя какви са проявленията на самия риск (в какво се изразява)*

✓ Поява на непредвидени в проекта СМР, които излизат по стойност извън заложените количества и видове работи и следва да бъдат изпълнени и съответно завишават крайната стойност на проекта

✓ Неточни данни за подземни комуникации и др.;

✓ Липса на геоложки доклад – няма информация за нивото на подпочвените води и за видовете почви.

*Сфери на влияние - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.*



- ✓ Спиране на работа, закъснение спрямо графика за изпълнение
- ✓ Неспазване на крайния срок
- ✓ Аварии

### Вероятност – Възможна

Тъй като част от факторите, поради които може да възникне съответният риск не зависят от изпълнителя и не могат да бъдат контролирани от него, приемаме оценка на вероятността – 2 (възможна).

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Възможна	Възможно е събитието да се случи при извършване на ежедневната трудова дейност, която се осъществява един път на ден.	2

### Степен на въздействие – Средно висока

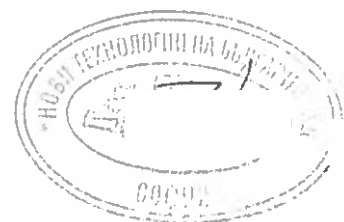
При наличие на непредвидени подземни комуникации и при неочаквано високо ниво на подпочвените води могат да настъпят аварии, което налага вземането на спешни мерки.

### СТЕПЕН на въздействие на вредата (C)

Степен	Описание на вредата	Оценка
Средна	Умерена – има последици във времето	2

### Анализ и оценка на риска

Вид риск	Вероятност (B),	Степен на въздействие (C)	Ниво на риска (NP) = (B)x(C)
Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от спецификата му и/или непълноти и/или неточности в проектната документация	Малко възможна (1)	Средна (2)	Незначителна (2)





---

**Мерки за превенция за недопускане и/или за ранно предотвратяване на риска**

- ✓ Подробно запознаване с проектната документация преди започване на изпълнение на възложените СМР и констатиране на слабости и неточности.
- ✓ Запознаване с обекта на място, оглед на строителната площадка.
- ✓ Запознаване с наличната документация за подземния кадастър и организиране на среща с експлоатиращите дружества. Всички констатирани разлики се обсъдят със заинтересованите страни, за да се намери проектно решение.
- ✓ При изпълнение на изкопните работи ще се спазват стриктно изискванията и инструкциите за безопасна работа;
- ✓ При отбелязани комуникации около тяхното местоположение изкопните работи да се изпълняват ръчно;
- ✓ При възможност, съществуващото трасе да се отбелязва върху терена. При изпълнение на изкопа да се следи да няма течове, които може да са причинили суфозия и при доближаване на участъка да се получи пропадане на трасето. В този случай се предвиждат спешни мерки за укрепване на откосите на изкопа и около мястото на пропадането.
- ✓ Строително-монтажните работи ще се изпълняват от квалифицирани работници и ръководен персонал, за да се гарантира липсата на некачествено изпълнение дейности. Техническите ръководители и инженерния състав на обекта ще бъдат с необходимия опит и подробно запознати с проектната документация и технологията на работа.
- ✓ Изготвяне на план за действие при бедствия и аварийни ситуации преди започване изпълнението на СМР.

---

**Мерки за предотвратяване на риска и на последиците при настъпването му**

- ✓ Осигуряване на допълнителни парични средства за компенсиране на финансовите нужди. В ограничени случаи това може да стане чрез редукция на заложените в проекта СМР. Осигуряване на допълнителна механизация, работници и материали за изпълнение на допълнителните работи.
- ✓ Незабавен ремонт на причинена авария



***Мерки за мониторинг на риска по време на изпълнението на договора***

- ✓ Ще извършваме постоянен контрол за съответствие на изпълнените СМР и проектната документация.
- ✓ Уведомяване на експлоатиращите дружества при извършване на изкопни работи.

***Дейности за контрол върху изпълнението на предложените мерки***

- ✓ Ще се следи има ли обратна връзка и наличие на добра комуникация между заинтересованите страни.
- ✓ При възникнали неясноти в проекта ще се следи за навременно дадени проектни решения, вписване на заповеди и съдействие при евентуална промяна по време на строителството.

**(2) Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от протести, жалби и/или други форми на негативна реакция от страна на местното население.**

***Аспекти на обхват – представя какви са проявленията на самия риск (в какво се изразява)***

- ✓ Строителният процес оказва негативно влияние върху жителите;
  - ✓ Затруднява се движението в работния участък, липсва информация за сроковете на обекта и обходните маршрути
- 
- ✓ Наличие на високи нива на шум и запрашеност.
  - ✓ Възможно е при изкопни работи да бъдат прекъснати трасетата на подземни инженерни мрежи, което да доведе до спиране на комуналните услуги
  - ✓ Не се опазват благоустроените зелени площи, градини, паркове, площадки и съоръжения в близост до строителния обект.



*Сфери на влияние - сферите на влияние на риска конкретизират върху какво оказва влияние същия, до какво води.*

✓ Изоставане от графика при изпълнение на дейностите

**Вероятност – Възможна**

Тъй като строителството е процес, който често предизвиква неудобство за гражданите, приемаме оценка на вероятността – 2 (възможна).

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Възможна	Възможно е събитието да се случи при извършване на ежедневната трудова дейност, която се осъществява един път на ден.	2

**Степен на въздействие – Средно висока**

**СТЕПЕН на въздействие на вредата (C)**

Степен	Описание на вредата	Оценка
Средно висока	Сериозна – налага се да се вземат спешни мерки	3

**Анализ и оценка на риска**

Вид риск	Вероятност (В),	Степен на въздействие (С)	Ниво на риска (НР) = (В)х(С)
Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от протести, жалби и/или други форми на негативна реакция от страна на местното население	Възможна (2)	Средна (2)	Значима (6)



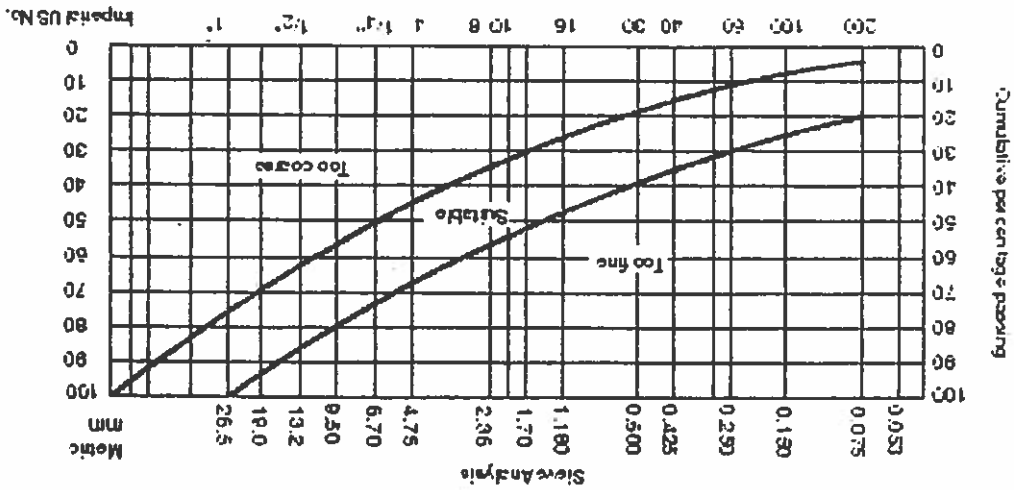
Конструирани на рецептурен състав: За постигане проектните изисквания на пътна конструкция се правят предварителни проучвания за установяване качествата и зрнотричната на съществуващите пластове. Въз основа на тези изследвания се проектират необходимите добавки на минерални агенти и стабилизирани агенти. Целта на проектирането на смеси е да бъде намален най-ефективния метод за обработване на материалите в рециклирания паст. С одобрените материали в лабораторни условия се провеждат изпитвания за определяне на оптималното количество на свързващото вещество и водата.

У нас основно се прилага стабилизация с хидравличното свързващо вещество НРВ. В този случай се приготвят не по-малко от три броя смеси, с различно процентно съдържание на добавката. Така приготвените смеси се изпитват за определяне на оптималното водно съдържание и максималната обема плътност на скелета. С получените резултати се изготвят рецепти и се приготвят по 3 пробни тела от всяка рецепта. След отлежаване на пробните тела при стандартни условия те се изпитват по показателя „Якост на натиск на 7 ден“.

При стабилизация с битумни свързващи вещества, за определяне на количеството на свързващото вещество се изготвят пробни тела, улътнени чрез стандартен Маршалов чук. За всяко процентно съдържание на свързващото вещество се изготвят не по-малко от три броя пробни тела които след съответна подготовка се изпитват по показателя „Якост на индиректен опън“.

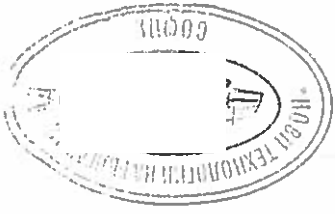
Получените резултати от тези изпитвания се използват за определяне на оптимално количество на реанта.

Зрнотричния състав на материала, използван при студенто рециклиране, трябва да отговаря на зрнотричните криви на показаната фигура:



При необходимост за подобряване на зрнотричния състав на рециклирания материал или за увеличаване на дебелината на рециклирания паст, без да се лежашата под него конструкция се добавя нов материал (трешнокаменна фракция, стерил), който се разстиля върху пъната повърхност преди процеса на рециклирането.





*Handwritten signature or initials.*

рециклирания материал с проектните изисквания. Те включват:

Включва проверка на изпитвания за определяне на съответствието на (2) Контрол по време на изпълнението на стабилизацията:

Ограничението на времето за завършване на пласта при използване на битумна емулсия или пенобитум е 6 часа. надвишава 4 часа.

Времето за завършване на пласта при извършване на пиментова стабилизация не трябва да при мълниво и влажно време, както и при температура на околната среда под 10°C.

Дейностите, свързани с процеса на студено рециклиране не трябва да се извършват износващ пласт с дебелина 0,04 м.

изравнителен пласт с минимална дебелина 0,04 м;

Обикновено върху стабилизирания пласт се полагат два пласта асфалтобетон:

за безопасност на труда при изпълнение на строителни и монтажни работи.

При изпълнение на стабилизацията, трябва да се спазват изискванията на Правилник

габарит на рециклиатора, като съседните ленти се застъпват минимум 0,20 м.

изпълнението на стабилизацията се извършва на ленти със ширина – работния окончателна обработка на повърхността чрез намокряне и валяване без вибрации;

уплътняване на повърхността на пласта;

пласта, следва валяване при режим с малка амплитуда и висока честота, за по-добро вибрационния режим, за да може уплътняването да въздейства на по-долната част от първоначално валяването се извършва с голяма амплитуда и ниска честота на в точка, вкл. минаване с гумен валяк; обикновено за уплътняване на дебели пластове (> 0,20 м) се използват тежки (> 15 t) вибрационни валяци; при използването им торфидер, съгласно проектната нивелета.

профилиране и даване на необходимите нива и наклони на изпълнения пласт с ав-валяк.

уплътняване на изпълнения пласт от стабилизацията с еднократно минаване на смесителната камера на рециклиатора, чрез специални дюзи;

когато се прилага стабилизация с битумна емулсия или пенобитум, те се върскават в реагент и водата до пълното хомогенизиране на сместа при оптимална влажност;

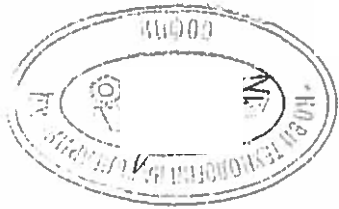
смесване на фрезования материал и добавения инертен материал със свързващия дълбочина (максимум до около 0,30 м);

фрезование на материала от съществувашата настилка до предвапирително определена дълбочина с хидравлично свързващо вещество);

разстилане на необходимото количество свързващо вещество по рецепта (при ста-разстилане върху пътната повърхност, където и необходимо;

добавяне на свежи минерални арерати (тршоенокаменна фракция, пясък, стерил), и

(1) Последвателност на технологичните операции:



✓ проверка на зърнометричния състав на сместа;  
 ✓ проверка на влажността на хомогенизирания пласт преди започване на първичното улътняване.  
 ✓ проверка на количеството на свързващите вещества по време на влагането им.  
 При използване на битумна емулсия или пенобитум, по време на работата трябва да вземат проби от хомогенизирания материал за определяне количеството на стабилизирало вещество. Пробата се взема с помощта на тава и се изсушава до постоянна маса за определена сдържаност на вода, след което се определя количеството на стабилизирало вещество посредством екстракция.  
 При използване на хидравлично свързващо вещество (НРВ), контролът на разпределението му се състои в измерване на неговата маса, разпръснатата върху плоча (тава) с определена площ.

**(3) Проверка след завършване на процеса на студено рециклиране:**

✓ проверка на постигнатата носимоспособност с уреда "Ред на Бенкелман" съгласно "Методика за измерване и оценка на носимоспособността на пътните настлики", ГВП, 1985 г., като изпитването трябва да се извършват минимум 7 дни след изпъненето на стабилизацията или  
 ✓ проверка на постигнатата степен на улътняване с натискова плоча съгласно БДС 15130, до 24 часа след изграждане на рециклирания пласт (при използване на хидравлично свързващо вещество).

Извършването на ремонтни работи на пътни настлики чрез студено рециклиране е съвременна технология, която намира широко приложение в практиката на страни с модерно развита пътна инфраструктура. Тя позволява технологичните процеси да се извършват на самия обект, което води до намаляване на транспортните разходи. Подходящо изпълнено, студеното рециклиране дава възможност за постигане на високо качество на ремонтните дейности при реализиране на икономически ефект, в сравнение с традиционното използване на технологии. Тази технология има и значителен екологичен ефект, тъй като се използват пръноценно материалите от съществуващата настлика и се намалява необходимостта от разработване на нови карьерни.  
 Поради това технологията за студено рециклиране на пътни настлики е целесъобразно да намери по-широко приложение и в нашата пътнo-строителна практика.

**1.2. ЕТАПИ НА РАБОТА**

- ✓ Вземане проби от материала на обекта с цел изработване на рецептура за вида и количеството свързващ материал, необходим за извършване на стабилизацията.
- ✓ Довозване на специализираната техника до обекта, състояща се от:
  - Циментовоз - за нанасяне на свързващия материал върху участъка подлежи на стабилизация, като компютърно се дозира съответното количество на квадратен метър.
  - Водоносна осигуряваща водоснабдяването на фрезата.

ЛД

Фреза – за извършване процеса студено рециклиране. Процесът изисква използване на рециклиращи машини (рециклатори), проектирани за обработване на дебели конструиращи пласове за един работен цикъл при висока производителна скорост (до 10 000 м<sup>2</sup> на ден стабилизирани носещи пласт) и дава възможност само ограничена част от пътя да бъде затворена, обикновено половината от ширината на платното за движение

✓ Технологиата дава възможност за бързо възстановяване на транспортно-експлоатационните качества на настилката, като се създава нов еднороден пласт с определена дебелина и с високи якостни характеристики.

Дейностите, свързани с процеса на студено рециклиране на място включват:

- фрезование на материала от пласовете на съществуващата пътна настилка, които ще се рециклират;
- промяна на зърноместричния състав на рециклирания материал чрез добавяне на нов минерален материал, пясък или карьерен отпадък (стерил) фр. 0-5 мм;
- смесване на натрошения материал с необходимото количество вода и стабилизирани вещества до пълното им хомогенизиране;
- профилиране и улътняване на сместа за получаване на нова настилка.

- ✓ Пускане вала на фрезата в действие, с ширина 2,40м и дълбочина на фрезование 20см
- ✓ Процесът на фрезование на пътно платно с така насипани предаврително по него свързващ материал, се извършва с постоянното подаване на съответното количество вода върху самия вал
- ✓ След процеса на сместването на материала чрез фрезование, минава вибрационен валак с тежина мин 12т, който улътнява получената смес
- ✓ Непосредствено след улътняването се извършва уравниване с грейдер
- ✓ Следва отново улътняване с вибрационния валак

При така завършения процес, пътният участък е готов за полагане на първия пласт от асфалтобетон. Да се има в предвид, когато се предвижда асфалтиране на следващия ден се налага поддръжкането на влата в участъка, чрез ежедневна оросяване за избягване ефекта на бързо изсъхване и напукване на стабилизиранията настилка.

## 2. ЛОКАЛИЗИРАНЕ И ПРЕДОТВРЯТЯВАНЕ ОБРАЗУВАНЕТО НА РЕФЛЕКТИРАЩИ (ОТРАЗЯВАЩИ) ПУКНАТИНИ ЗА АСФАЛТОВИ НАСТИЛКИ ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ГЕОКОМПОЗИТ

### Polylell PGM - иновационна технология за защита и увеличаване на живота на пътната настилка. Polylell PGM G е високоякостен геокмпозит за локализирание и предотвратяване образуването на рефлектиращи (отразяващи) пукнатини за асфалтови настилки. Материалът е производството на TenCate Polylell, който е световен лидер с над 30



години в производството на геотекстил и геосинтетични материали за инфраструктурното строителство. Polyfelt PGM е оригинален и икономичен начин за ремонт на напукани пътни повърхности. Специално разработен, за да удължава до 3 пъти живота на пътната настилка, както и да забавя появяването на рефлектиращото пропукване в поправения слой. Използвайки Polyfelt PGM технологията значително се увеличават интервалите от време между две необходими рехабилитации на настилка, като се удължава нейния експлоатационен период и по този начин се спестяват средства от поддръжката. Ефективността на поддръжката и увеличения експлоатационен период на пътната настилка се осигуряват от армиращия ефект на високоякостните стъклени влакна, комбиниран със запечатващия и слепващия ефект на нетъкания геотекстил.

Продукта Polyfelt PGM-G 50/50 е високо устойчив геокомпозит, съдържащ механично свързани нетъкани, непрекъснати влакна произведени от 100% полипропилен, усилен с мрежа от фибростъкло. Усилените стъклени фибри, комбинирани с оптималния задържащ-битумен капацитет на механично свързания геотекстил, помагат при използване на материала да се предотврати образуването на отразяващо напукване. Polyfelt PGM – G се използва когато имаме високи в равнината сили при долния слой на конструкцията (с произтичащи високи нива на напрежение).

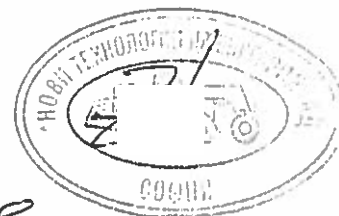
Предимства на материала са:

- ✓ Усилване - висока якост при ниска деформация (< 3 %)
- ✓ Подходящ за локална поддръжка на участъци.
- ✓ Запечатване – вода и въздух не могат да проникнат в конструкцията на пътя.
- ✓ Дълготрайност - интервалът от време между необходимите поддръжки значително се увеличава.
- ✓ Намаляване на напреженията - възпрепятства разпространението на пукнатини от старата повърхност към новия слой асфалт.
- ✓ Слепващо свързване - подобрява доброто и еднородно свързване между старите и нови слоеве за асфалта.
- ✓ Полагане - лесно полагане с машина или ръчно, без допълнително закрепване и припокриване;
- ✓ Непосредствено след инсталирането на материала, се полага асфалтовия слой;
- ✓ Рециклиране – асфалтираните пътища, при които е използван материала могат да бъдат фрезовани и смилани без проблем.
- ✓ Устойчивост – материала е химически устойчив на солта, която се използва за поддръжка на пътищата.

#### (1)Използване на свързващ материал

Като свързващ материал са подходящи както чистия битум, така и катионите битумни емулсии (70%). Полимерно модифицираните битумни емулсии също са особено подходящи за разлика от тези, съдържащи разредители и не е препоръчително да се използват.

#### (2)Фактори на влияние





✓ Климатични условия:

✓ Възможно е протичане на битума и проблеми със сцепването с геоматериала при висока температура на настилката и използването на битумни емулсии, топящи се при по-ниска температура от тази на настилката. Аналогично, ниската температура на повърхността може да доведе до отслабване на сцепването между асфалтовите пластове.

✓ Асфалтови настилки

✓ Използването на полимер-модифициран битум се препоръчва при полагане на тънки асфалтови настилки.

✓ Пътен трафик

Комбинацията от натоварено движение, висока температура и тънка асфалтова настилка може да доведе до изтласкване на свързващия битум между асфалтовите пластове.

### (3) Препоръчителен тип

✓ Полимер-модифицирани битум или емулсии са подходящи при:

Висока температура на въздуха ( $>25^{\circ}\text{C}$ ) по време на полагането му или при натоварен трафик, специално асфалтово покритие  $<40$  мм.

Характеристики на полимер-модифицирания битум:

Температура на размекване (Опит с пръстен & топче)  $> 50^{\circ}\text{C}$

Температура на счупване по Фрас  $< - 15^{\circ}\text{C}$

Посочените стойности може да варират според споменатите по-горе фактори на влияние!

✓ Обикновени битум или емулсии са подходящи при:

Средна температура на въздуха и средно натоварен трафик, Асфалтово покритие  $>40$  мм

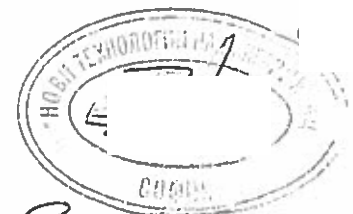
Терминът „обикновен битум“ се отнася до универсално използвания битум в пътното строителство при всички видове асфалтови настилки

При използването на емулсии трябва да бъде обърнато внимание на следните характеристики:

- Висок вискозитет (мин. 500 mPa при  $40^{\circ}\text{C}$ )

Относително голямото количество емулсия, което е необходимо - обикновено 1,80 кг./м<sup>2</sup> при използването на U70K (K170) - може да доведе до изтичане или до образуването на локвички. Тези проблеми възникват при пътища с голям напречен и или надлъжен наклон.

За предпочитане са бързоразпадащи се емулсии, защото работата се ускорява значително. Следва да се обърне внимание, че в такива случаи е необходимо голямо количество емулсия.



#### **(4) Препоръчително количество битумна емулсия**

Необходимото количество битумна емулсия се изчислява на базата на количеството необходимо да се импрегнират геоматериалите PGM & PGM-G и да се постигне максимална сила на свързване (слепване).

Средното количество Q на битума в свързващата емулсия е:  $Q = 1.10$  до  $1.30$  кг/м<sup>2</sup>

Количеството битумна емулсия трябва да бъде съобразено със състоянието на пътната настилка, която трябва да бъде покрита, както следва:

Груба неравна повърхност + 0.1 кг/м<sup>2</sup>

Силно напукана повърхност + 0.1 кг/м<sup>2</sup>

Суха, трошлива повърхност + 0.1 кг/м<sup>2</sup>

Гладък асфалт - мастик - 0.1 кг/м<sup>2</sup>

Стара настилка от силно порьозен макадам + 0.1 кг/м<sup>2</sup>

Стара настилка от плътно сбит макадам - 0.1 кг/м<sup>2</sup>

Максималната промяна на количеството не трябва да надвишава + 0.2 кг/м<sup>2</sup> или - 0.1 кг/м<sup>2</sup>.

При използването на емулсия е необходимо да се коригира количеството й, за да се компенсира разреждането, получено след добавянето на вода. За да бъде постигнато средното количество на битума  $Q = 1.1$  до  $1.3$  кг/м<sup>2</sup> при 70% -вото му съдържание, следва използваното количество емулсия да бъде 1.6 -1.9 кг/м<sup>2</sup>.

#### **(5) Разпръскване на битумна емулсия**

Разпръскването на битумна емулсия винаги следва да се извършва с разпръсквач, така че нужното количество да бъде равномерно положено. Ширината на разпръскване на битумната емулсия следва да бъде с 15см по-голяма от тази на геоматериала, който ще се полага.

#### **(6) Полагане на PGM**

Стартирането на полагането се определя от полагащия екип и е съобразено с използвания свързващ материал и преобладаващите климатични условия.

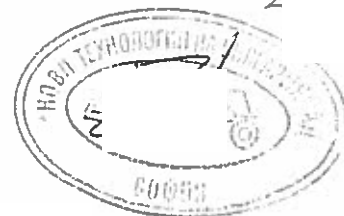
Ако избраният свързващ материал е чист битум полагането на PGM / PGM-G може да започне незабавно. Ако свързващият материал обаче е битумна емулсия, полагането на PGM / PGM-G следва да бъде отложено, докато емулсията се е разпадне. Това може да доведе до забавяния, тъй като времето за разпад на емулсията не може да бъде предвидено с точност и варира според климатичните условия.

#### **(7) Използване на машина за полагане :**

Когато се полагат PGM & PGM-G с ширина по-голяма от 1.00м се препоръчва използването на специално съоръжение за полагане. То трябва да бъде управлявано само от обучен и квалифициран екип.

#### **(8) Ръчно полагане**

Когато PGM & PGM-G са по-тесни от 1.00м обикновено не се налага използването на машина за полагане, а е възможно да възникнат ситуации, в които такава машина не е



налична. Тогава PGM & PGM-G може да бъдат положени ръчно. В тези случаи трябва да се вземе предвид следното:

Геоматериалите трябва да бъдат държани под лек опън с цел да се предотврати образуването на ръбове или гънки - подходящ лост прекаран през средата на ролката ще облекчи следната процедура:

1. Повдигнете ролката с PGM/PGM-G
2. Развивайте наведнъж дължина само по 2 - 3 м.
3. Поддържайте развитата дължина опъната.
4. Положете така обтегнатия геотематериал върху битумизираната повърхност.
5. Притискайте геоматериала върху битума с четка, за да се залепи, все едно го почиствате с метла.

Емулсиите са за предпочитане при ръчно полагане, тъй като позволяват доизпъване и приглаждане на гънките. При полагането на геоматериалите емулсиите не трябва да са се разпаднали напълно и да са достигнали максималната си слепващо действие.

Нарежете геотекстилите на сегменти, за да бъде улеснено полагането им при завои.

Ако PGM & PGM-G се положат върху емулсия, която все още не се е разпаднала, може да избие битума. Покрийте тези участъци както и всички напречни фуги, където има видим битум, с асфалтова смес или дребно натрошени камъчета (приблизително 2 кг/м<sup>2</sup>).

**Съединяване на PGM & PGM-G листове**

Препоръчително е съединяването на PGM & PGM-G листовете да става челно без припокриване. Непокрити повърхности до 40 мм може да бъдат игнорирани, ако под тях няма големи пукнатини. Все пак при налични припокривания по-широки от 30мм е необходимо допълнително полагане на битум (0.9 кг/м<sup>2</sup>) между застъпващите се листове.

**(9) Премахване на издатини и гънки**

Геотекстилите трябва да бъдат положени без издатини и гънки. Все пак не може да се избегне напълно появата им. Малките гънки не са проблемни и могат да бъдат пренебрегнати. Въпреки това гънките, които се образуват и слягат на три пласта, като се притиснат към повърхността, трябва да бъдат отстранени чрез срязване и изпъване или чрез нагриване.

**(10) Срязване и изпъване**

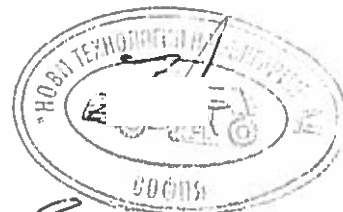
Описаните големи гънки следва да бъдат срязани с нож или ножици. Единият край на срязаната гънка се полага върху битума, отгоре се добавят още 0.9кг/м<sup>2</sup> битум, след което се поставя другият край и се притиска, за да залепне добре.

**(11) Нагриване**

За нагриването на гънката може да бъде използвана газова горелка. Трябва обаче да се внимава да не останат дупки в геоматериала.

**(12) Засипване - разпръскване на ситно натрошени камъчета**

Обикновено не се налага геоматериалите PGM & PGM-G да бъдат засипвани. Въпреки това при следните обстоятелства може да се наложи геоматериала да бъде защитен:



- ✓ При избиване на свързващия битум (в този случай е възможно гумите на превозните средства да залепват за настилката).
- ✓ Когато температурата на размекване на свързващия битум е прекалено ниска, колелата на асфалтополагача може да разместят геотекстила.

Достатъчно е временно да бъдат разпръснати малко ситно натрошени камъчета или асфалтова смес по маршрута на асфалтополагача (2кг/м<sup>2</sup>). Напречните връзки трябва да бъдат засипани, така че да бъде възможно преминаването на превозни средства преди свързващият материал да е достигнал пълната си сила на сцепване.

### (13) Атмосферни влияния

#### ✓ Вятър

Много малко вероятно е вятърът да повлияе върху полагането на геотекстила. Въпреки това, ако се окаже необходимо поради малка сила на сцепване на свързващия битум се прилага лека обработка с валяк с гумирани колела върху положения геоматериал.

#### ✓ Дъжд

Полагането на асфалтовата настилка върху геоматериала не бива да започва, докато повърхността не изсъхне, тъй като влагата значително ще намали силата на сцепване. Малко остатъчна влага се допуска, ако температурата на асфалтовата настилка е достатъчна, за да позволи изпаряването ѝ. Допустимо е преминаването на превозни средства върху мокри геотекстили PGM & PGM-G, но при повишено внимание поради намаленото сцепление с гумите.

### (14) Приложения на битумното покритие

Допуска се използването на всички видове асфалтови и макадамови настилки, смесени с битум при температура от 140 °C до 180°C .

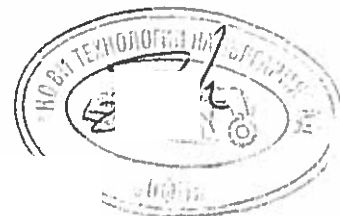
Дебелината на асфалтовият пласт, положен върху геотекстила трябва да бъде поне 40 мм. Пластът се полага по традиционния начин, като трябва да се вземе предвид следното:

- ✓ Обикновено строителните превозни средства могат да преминават по правилно положените PGM & PGM-G. Трябва да се избягват рязкото спиране или ускоряване, както и завъртане на колелата на превозното средство на едно място. След като битумът се втвърди напълно се допуска кратковременно преминаване на публични и частни превозни средства по PGM & PGM-G, като се взема под внимание намаленото сцепление между настилката и гумите на превозните средства.

- ✓ Никакъв свързващ материал не бива да се полага върху PGM & PGM-G (с изключение на припокриващите се листове)

- ✓ В случай, че има избиване на битум, трябва да бъдат посипани ситно натрошени камъчета, където е необходимо.

- ✓ Ако геоматериалът се полага на ленти (а не на цялата ширина на пътя), трябва да останат поне 200 мм непокрит битум, за да може после да се направи страничната връзка със съседната лента.



✓ Тъй като геоматериалите осигуряват ниско сцепление с гумите, асфалтоносачът не бива да бъде натоварен до пълния си капацитет.

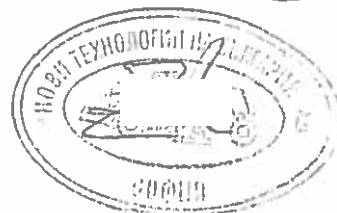
✓ Ако асфалтоносачът показва склонност към приплъзване върху геоматериала, разпръскването на малко количество камъчета или асфалтовата смес ще засили сцеплението и ще защити PGM & PGM-G.

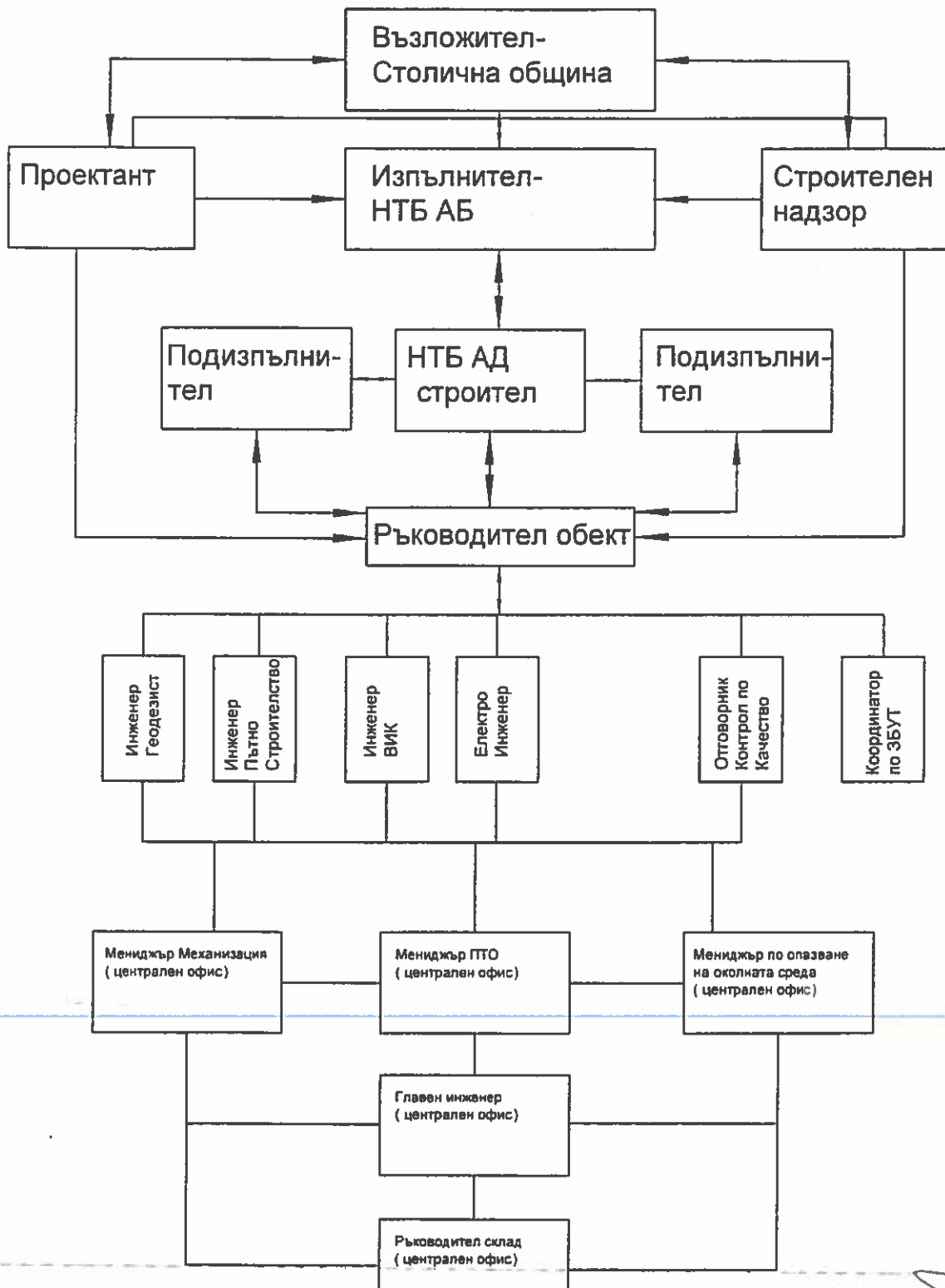
#### **IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И КЛЮЧОВ ПЕРСОНАЛ НА ОБЕКТА И МЕРКИ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО, ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНИ И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД**

##### **1. ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА НА РЪКОВОДНИЯ ПЕРСОНАЛ**

„НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ ” АД ще изпълни обекта със следните инженерно-технически кадри:

- ✓ Ръководител на обекта – 1 бр.
- ✓ Строителен инженер „Пътно строителство” – 1 бр.
- ✓ Електроинженер – 1 бр.
- ✓ Инженер - геодезист – 1 бр.
- ✓ Строителен инженер „ВиК” – 1 бр.
- ✓ Строителен инженер Отговорник по качеството – 1 бр.
- ✓ Инженер Координатор по безопасност и здраве- 1 бр.
- ✓ Инженер Телекомуникации- 1бр
- ✓ Инженер Геолог- 1бр





## 2. РАБОТНИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ

### 2.1. РЪКОВОДИТЕЛ НА ОБЕКТА:

- ✓ Ръководи пряко изпълнението на СМР на целия строителен обект, съгласно нормативната уредба и строителните технологии
- ✓ Отговаря за воденето на документация, свързана с процеса на изграждане на обекта, координира действията на участниците в строителния процес
- ✓ Ръководи и координира действията на техническите ръководители по отделните части и разпределя работата между работните групи на изпълнителя
- ✓ Следи за точното спазване на работния проект, предоставен му от Възложителя
- ✓ Следи и отговаря за своевременните заявки и доставки на материали, машини, инструменти, инвентарни пособия и готови изделия на ръководения от него обект
- ✓ Следи за изпълнението на времевия график за извършване на строителството на целия обект

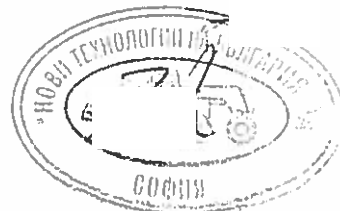
### 2.2. ПРОЕКТАНТ

- ✓ Проектантът изготвя работните проекти за изпълнение на строителството. Решава възникнали проблеми в процеса на строителството. Одобрява предложени от изпълнителя несъществени промени в проекта, свързани с констатирани на място несъответствия (съществуващи, но неотразени в подземния кадастър инж. мрежи и др.);

### 2.3. СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР „ПЪТНО СТРОИТЕЛСТВО“ :

- ✓ Осъществява специфично ръководство при изпълнението на СМР по част Пътна в съответствие със законовите изисквания и характерните спецификации на строителните работи по част Пътна
- ✓ Следи за точното спазване на работния проект при извършването на част Пътна
- ✓ Ръководи и координира действията на строителните работници съгласно нарежданията на ръководителя на обекта
- ✓ Отговаря за изпълнението на времевия график и за извършване на строителните работи по част Пътна в срок
- ✓ Следи и информира ръководителя на обекта за нуждата от доставки на материали, изправността на машините, нужни за извършване на СМР по съответната част
- ✓ Отговаря за пропускателния режим на обекта съгласно изискванията на Възложителя и естеството на работата

### 2.4. ЕЛЕКТРО ИНЖЕНЕР:



7  
D

- ✓ Осъществява специфично ръководство при изпълнението на СМР по част Електроснабдяване и част Улично осветление в съответствие със законовите изисквания и характерните спецификации на строителните работи по съответните части
- ✓ Следи за точното спазване на работния проект
- ✓ Ръководи и координира действията на строителните работници съгласно нарежданията на ръководителя на обекта
- ✓ Отговаря за изпълнението на времевия график и за извършване на строителните работи по част Електроснабдяване и част Улично осветление в срок.
- ✓ Следи и информира ръководителя на обекта за нуждата от доставка на материали, изправността на машините, нужни за извършване на СМР по съответната част

#### **2.5.ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИСТ:**

- ✓ Извършва геодезически замервания, трасировки, вертикални планировки и е под прякото ръководство на Ръководителя на обекта.

#### **2.6.СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР „ВИК“**

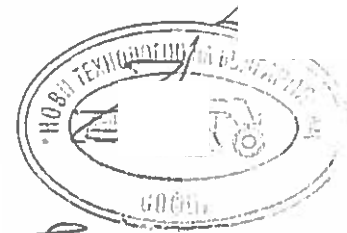
- ✓ Осъществява специфично ръководство при изпълнението на СМР по част Водопровод и част Канализация
- ✓ Следи за точното спазване на работния проект
- ✓ Ръководи и координира действията на строителните работници съгласно нарежданията на ръководителя на обекта
- ✓ Отговаря за изпълнението на времевия график и за извършване на строителните работи по част Водопровод и част Канализация
- ✓ Следи и информира ръководителя на обекта за нуждата от доставка на материали, изправността на машините, нужни за извършване на СМР по съответната част

#### **2.7.ОТГОВОРНИК КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО:**

- ✓ Ръководи, организира, осъществява предварителен, текущ и последващ контрол , контрол по спазване на управление на документи и записи
- ✓ Осъществява технически контрол по качеството на влаганите материали в строителния обект
- ✓ Извършва контрол върху качествено изпълнение на строително – монтажните работи на обекта
- ✓ Отговаря за правилното съхранение на строителните материали на обекта

#### **2.8.КООРДИНАТОР ПО БЕЗОПАСТНОСТ И ЗДРАВЕ**

- ✓ Организира, контролира и координира дейностите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на обекта
- ✓ Изготвя оценки и становища относно възможните рискове за здравето на работниците при изпълнението на СМР на обекта





- ✓ Изготвя аварийни планове за действия при извънредни ситуации на обекта
- ✓ Контролира спазването на нормативните актове и изпълнението на задълженията по ЗБУТ от строителните работници на обекта
- ✓ При констатиране на опасност за живота и здравето на работниците информира ръководителя на обекта и съвместно вземат мерки за отстраняване на опасността
- ✓ Следи да не се създават предпоставки за трудови злоупотреби
- ✓ Извършва първоначален инструктаж на работещите на обекта за спазване на ЗБУТ и раздава необходимите материали – каски, специфично облекло и т.н.
- ✓ При станала трудова злоупотреба извършва необходимите действия за отразяването на злоупотуката и изясняване на обстоятелствата , при които е станала.

### **2.9.ИНЖЕНЕР ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ**

- ✓ Осъществява специфично ръководство при изпълнението на СМР по част Телекомуникации
- ✓ Следи за точното спазване на работния проект
- ✓ Ръководи и координира действията на строителните работници съгласно нарежданията на ръководителя на обекта
- ✓ Отговаря за изпълнението на времевия график и за извършване на строителните работи по част Телекомуникации
- ✓ Следи и информира ръководителя на обекта за нуждата от доставка на материали, изправността на машините, нужни за извършване на СМР по съответната част

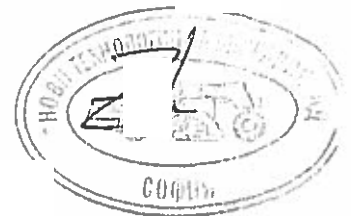
### **2.10.ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГ**

- ✓ Осъществява специфично ръководство при изпълнението на СМР по част Геология
- ✓ Следи за точното спазване на работния проект
- ✓ Ръководи и координира действията на строителните работници съгласно нарежданията на ръководителя на обекта
- ✓ Отговаря за изпълнението на времевия график и за извършване на строителните работи по част Геология
- ✓ Следи и информира ръководителя на обекта за нуждата от доставка на материали, изправността на машините, нужни за извършване на СМР по съответната част

## **3. ЦЕНТРАЛЕН ОФИС- „ НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ „ АД**

**(1)Мениджър по опазване на околната среда -** Организира и отговаря за изготвяне на мерки за опазване на околната среда и контрол на тяхното изпълнение. Снабдява, изисква и контролира изпълнението на работите по отношение на опазването на околната среда. Следи за всички възникнали проблеми и взетите мерки на техническите ръководители и Ръководителя на обекта.

**(2) Мениджър по механизацията –** Организира и отговаря за осигуряването и състоянието на оборудването,необходимо за изпълнението на обекта. Отговорен е контрола върху безопасната и екологосъобразна работа на механизацията. Следи за вси



възникнали проблеми и взетите мерки на техническите ръководители и ръководителя на обекта.

(3) Менеджър ПТО – организира и ръководи дейностите по осигуряване разработването на оперативно – календарни и финансови графици за проекта, участва в изготвянето на междинните и окончателни сертификати за плащане, отговорен е за отчитането на дейностите по проекта, необходимото ресурсно обезпечение и съответните разходи за ресурси. Участва в изготвянето на ежеседмичните доклади и седмичните отчети, при необходимост присъства на координационни срещи с представители на Възложителя и/или Надзора.

#### 4. МЕРКИ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО.

„НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ” АД има въведена Система за управление на качеството (СУК) /включваща внедрените стандарти: БДС EN ISO 9001:2008, система за околна среда и безопасни условия на труд ISO 14001:2005 ; BSOHSAS 18001:2007

Това осигурява :

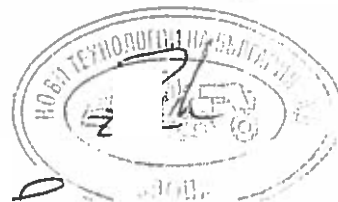
- ✓ откриването и предотвратяването на евентуални несъответствия възможно най-рано и своевременното им отстраняване;
- ✓ редовната проверка, и непрекъснатото подобряване на ефективността на процесите;
- ✓ повишаване удовлетвореността на клиентите, с което се гарантира успеха на дружеството.

Системата за управление на качеството обхваща търговската, производствената (строително-монтажна) и контролната дейности, всичките организационни единици, всичките служители и всичките видове продукти и дейности.

Спазвайки изискванията на действащите системи за управление на качеството и прилагайки най-добрите практики в това направление, „НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА БЪЛГАРИЯ” АД ще изготви План за качеството, който ще бъде предоставен на Възложителя и Строителния надзор за одобрение и ще покрива следните основни аспекти:

- 1) Списък с правата и задълженията на персонала от екипа за управление на проекта;
- 2) Вътрешни координационни процедури и инструкции;
- 3) Процедури за проверка и одобрение на документите;
- 4) Вътрешни процедури по контрола и приемането на СМР;
- 5) Съгласуване и контрол на дейностите на производителите и доставчиците на материали и заготовки;
- 6) Организация на дейностите и контрола по охрана на труда и опазване на околната среда;
- 7) Инспекционни процедури;
- 8) Документи по качеството;

Преди изготвянето на Плана за качество, ще бъдат уточнени процесите, тяхната последователност, както и ще бъдат определени критерии и методи, необходими за



осъществяване на оперативността и контрола на тези процеси. Ще бъдат осигурени ресурси и информация, необходими за осигуряване на оперативността и мониторинга на процесите, както и за проследяване и анализ на тези процеси.

При възникването на процес, при който се губи съответствие с изискванията, ще бъде осигурен допълнителен и специфичен контрол, който също ще бъде отбелязан в системата за управление на качеството.

**Като цяло контролът по качеството може да бъде разделен както следва:**

**(1) ВХОДЯЩ КОНТРОЛ**

Съответните сертификати на материалите и други необходими документи, удостоверяващи качеството и съответствието на продуктите и контрол по време на транспортирането Геометрично съвпадение

**(2) КОНТРОЛ ПО ВРЕМЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТИТЕ**

Спазване на технологията и технологичната последователност

- ✓ Геодезични проучвания;
- ✓ Лабораторни измервания;
- ✓ Полеви тестове;
- ✓ Визуален контрол;

**(3) КОНТРОЛ ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

Протоколи за стандартизация на материалите; Протоколи от лабораторни и полеви тестове - Екзекутивни чертежи; Контрол от оторизирани представители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

**(4) КОНТРОЛНИ ТЕСТОВЕ**

Проектантът ще упражнява постоянен авторски надзор по време на строителството в следните аспекти:

- ✓ Приемане на специфични работи и оценка на съответствието на изпълнените работи с работния проект;
- ✓ Даване на допълнителни проектни решения и детайли;
- ✓ Ще оценява резултати от тестове и анализи;
- ✓ Ще извършва и одобрява промени в проекта, ако са необходими и обосновани;

**4.1. ОТГОВОРНИ ЛИЦА ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА КОНТРОЛА ПО КАЧЕСТВОТО НА ОБЕКТА**

На обекта отговорни за осъществяването на контрол на качеството са Ръководителя на обекта. Съгласно договора и отговорностите, възложени им от Дружеството, те трябва да контролират всички дейности, свързани с правилното изпълнение на строителството. В хода на изпълнение на строителството, надзорът на дейности, които изискват квалификация, различна от тяхната ще се осъществява от определени Ръководители на технологични екипи технически ръководители /бригадири на технологични екипи (ТЕ) по специалности, които имат подходяща техническа квалификация и професионален опит.



Ръководителят на технологичен екип/Техническият ръководител под ръководството на Ръководителя на обекта координират, съгласно утвърдения Линеен график за изпълнение на строителството, работите включително и качеството на изпълнение. Носят отговорност за изпълнението на тези задължения, включително на одобрените доставчици на продукт.

Ръководителят на обекта координира работата си по изграждането на обекта във връзка с осъществяване на контактите с упълномощените длъжностни лица на държавните власти и институциите.

В работата си по изпълнението и приключване на обекта Организацията ще се съобразява с изискванията на: договора с Възложителя одобрените проекти и други строителни документи и нормативните документи. В случай на документално несъответствие, за отстраняването му се използва следната последователност на приоритети като по-важна е тази позиция, която има по-преден запис:

- ✓ задължителните разпоредби на валидното българско законодателство;
- ✓ българските технически стандарти;
- ✓ договора с Възложителя.

В случаите, когато начинът на производство и изпълнение не е определен в договора, ръководството на обекта отговаря работите да се изпълняват по подходящ, подобаващ, професионален и внимателен начин, с подходящо оборудвани съоръжения и с безопасни продукти и в съответствие с признатата добра практика.

Отговорен за разпространението на работните инструкции за изпълнение на работите и указанията за експлоатация на приключените работи са Ръководителите на технологични екипи/технически ръководители, одобрените доставчици на продукти (включват се и услуги) и другите технически лица, имащи отношение към тях. Отговаря за внесените изменения да бъдат сведени до всички регистрирани ползватели, които трябва да работят само с актуални строителни документи.

#### **4.2. ДОКУМЕНТИ ИМАЩИ ОТНОШЕНИЕ КЪМ СИСТЕМАТА ЗА КОНТРОЛ ПО КАЧЕСТВОТО**

Тези документи включват:

- ✓ Наръчниците на Изпълнителя
- ✓ Заявление за Политика по качеството
- ✓ „Програма „план“ за качеството на проекта“
- ✓ Установени документирани процедури по проекта, така, както са създадени и систематизирани в Наръчника по качество за този проект.
- ✓ Документация, отнасяща се до ефективното планиране, оперативност и контрол на процесите, като „Линеен график“ на Изпълнителя, инструкции, „План за безопасност и здраве“, доклади за извършване на проби и наблюдения .

**(1) Структура за управление на качеството на Проекта**



Този план е обобщаващ документ, който обяснява системата за управление на качеството и това как се изпълняват изискванията на съответните стандарти и закони. Той включва фирмената политика, отнасяща се до качеството, и обяснява взаимодействието между процесите, упоменати в системата за контрол на качеството.

Планът за качеството на проекта обяснява приложението на системата за управление на качеството на този проект заедно със специфичните процедури, използвани за осигуряване на изискванията по Договора.

Процедурите по проекта, съдържащи се в Наръчниците, обхващат установената документация. Те имат за цел да покажат, че Изпълнителят организира и поддържа изпълнението на проекта, така че да спази специфичните изисквания на Възложителя и Строителния надзор. Тези процедури идентифицират специфичните изисквания, отнасящи се до проектирането, доставката, изпълнението на строителните работи и са част от текущата документация на обекта.

Съществени характеристики на процедурите по проекта са изготвянето на подробни планове, дефиниращи отговорностите и ресурсите за изпълнение, съответствие между документи и процедури, както и изготвяне и актуализиране на доклади по качеството. Внедряването и изпълнението на плана за качество на проекта и на процедурите по проекта ще се извършват главно чрез вътрешни одити за качеството, доклади и анализи, касаещи начините за корекция и превантивни мерки за избягване на грешки.

#### (1.1.) Управление на документите

Контролът на документацията ще бъде извършван от контролор по документацията и ще се отнася до цялата вътрешна и външна кореспонденция, документи за снабдяване и доставка, чертежи, технически данни и друга документация.

Проектната процедура, касаеща контрол на документите, е описана в Наръчника по качество на проекта. По-важни примери, обхванати в процедурата са следните:

- ✓ постоянен контрол за наличността и състоянието на документите;
- ✓ контрол на документите, идващи отвън;
- ✓ адекватност на документацията при издаването - преглед и одобрение;
- ✓ обработване на остарели документи - архивиране;
- ✓ работа с „контролирани“ и „неконтролирани“ копия;

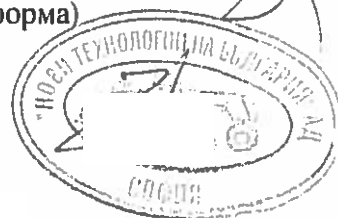
Документите на Изпълнителя, отнасящи се до покупките и снабдяването, са обхванати от отделни процедури.

#### (1.2.) Управление на записите

Докладите (записите) за качество са документите, от които се вижда дали има съответствие със специфичните изисквания. Контролът за тези доклади за качество се осъществява чрез отделна проектна процедура.

Гореспоменатите доклади включват, но не се изчерпват с:

- ✓ дневник на обекта (използва се стандартна форма);
- ✓ доклад за работната ръка и оборудването; (използва се стандартна форма)



Handwritten signature or mark.

- ✓ доклади, касаещи проби и инспектиране ;
- ✓ доклади от вътрешни одити;
- ✓ доклади за несъответствие;
- ✓ чертежи и спецификации;
- ✓ получени доклади от доставчици;
- ✓ други материали, отнасящи се към процедурите по качеството;

#### **(1.3.) Отговорност на ръководството**

Ръководството на Дружеството ще създаде екип за поддържане политиката по качеството за обекта.

#### **(1.4.) Ангажимент на ръководството**

Политиката по качеството ще бъде непрекъснато представяна на вниманието на целия състав и на всички изпълнители на обекта чрез поставянето и на видно място, чрез провеждане на курсове и/или редовно обучение в зависимост от специфичните нужди.

#### **(1.5.) Насоченост към клиента**

Изпълнителят ще осигури специфичните изискванията на Възложителя да бъдат определени и спазвани с цел да се повиши удовлетвореността на клиента.

#### **(1.6.) Политика по качеството**

Ръководството на проекта дефинира целите и обектите на СУК. Те се документират в Заявление за Политика по качеството и в част Отговорност на ръководството.

### **(2) Планиране**

#### **(2.1). Цели по качеството**

Целите по качеството ще бъдат установени и постигнати, чрез реализиране на политиката по качеството с цел да се посрещнат изискванията за продуктите и процесите и да се постигне непрекъснато подобряване на СУК и включените в нея дейности по контрол и осигуряване на качеството.

#### **(2.2). Планиране на системата за управление на качеството**

Елементите и процесите, включени в системата за управление на качеството, са планирани така че да поддържат същата подходяща за нейните специфични цели и да я правят ефективна спрямо конкретния проект. Планирането на СУК е документирано в този План по качество и Процедурите към него.

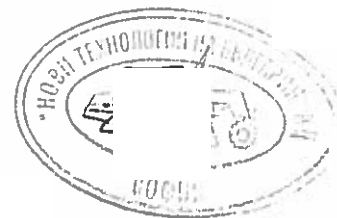
### **(3) Отговорности, пълномощия и обмен на информация**

#### **(3.1). Отговорности и пълномощия**

Отговорностите и пълномощията на основния персонал са детайлирани в текста по долу. Ключовия персонал ще има правото да делегира някои от правата и задълженията си с цел да осигури спазване на изискванията на Системата за управление на качеството.

Ключовият персонал се състои от следните специалисти:

- ✓ Ръководител на обекта – 1 бр.
- ✓ Строителен инженер „Пътно строителство” – 1 бр.



- ✓ Електроинженер – 1 бр.
- ✓ Инженер - геодезист – 1 бр.
- ✓ Строителен инженер „ВиК” – 1 бр.
- ✓ Отговорник контрол на качеството – 1 бр.
- ✓ Координатор по безопасност и здраве- 1 бр.
- ✓ Инженер Телекомуниции – 1бр
- ✓ Инженер Геолог – 1бр

### (3.2.) Представител на ръководството

На Отговорника по осигуряване на качеството се делегират правата да осигурява необходимите процеси за създаване, внедряване и поддържане на СУК. Той ще представлява Изпълнителя във всички дейности свързани с изискванията по качеството на проекта. Отговорника по осигуряване на качеството носи отговорността да осигурява ефективността на СУК и да докладва на висшето ръководство за функционирането на СУК и за всяка необходимост от подобрене Отговорника по осигуряване на качеството има задължението да осигурява и съдейства за осъзнаването на значимостта на изискванията на клиентите в цлата организация. Той ще бъде независим от строителния екип.

### (3.3.) Вътрешен обмен на информация

Управлението на качеството трябва да осигури адекватни вътрешни комуникационни системи за успешното функциониране и ефективност на Системата за управление на качеството.

## (4)Преглед от ръководството

### (4.1.)Общи положения

Периодично ще бъдат провеждани систематични прегледи за ефективността на Системата за управление на качеството. Някои от процедурите за това са следните:

- ✓ график включващ ключовите елементи , входни и изходни данни;
- ✓ препоръки за подобрене;

При поискване, на Възложителя ще бъдат предоставени всички изискани от него документи.

### (4.2)Отговорности и пълномощия на членовете на ръководството -

**Отговорник (мениджър)контрол по качеството.**

**Отговорника (мениджъра)** по осигуряване на качеството е отговорен за цялостното въвеждане на системата за управление на проекта и трябва да докладва директно на Ръководството на дружеството по проекта за всички обстоятелства, имащи ефект върху осигуряване на качеството по Проекта.

Отговорности:

**Отговорника (мениджъра)** по осигуряване на качеството ще извършва мониторинг на всички приобектови дейности съвместно с техническите ръководители и ще бъде

