

ДОГОВОР

Днес, 27.04. 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), **БУЛСТАТ 000696327**, наричана за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна

и

от друга страна **„Пътиженеринг - М“ АД, ЕИК № 111001688**, представлявано от **Изпълнителният директор Тони Петров Петров и Борислав Момчилов Борисов - Прокуррист**, със седалище и адрес на управление гр. Монтана, п.к. 3400, ул. „Граф Игнатиев“ №24, 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 № 6. Улица-тупик от ул. Дунав, о.т.77 до о.т.78, с.Иваняне.

II. ЦЕНИ И НАЧИН НА ПЛАЩАНИЯ:

Чл.2. Общата стойност на договора е 73 967,41 /седемдесет и три хиляди деветстотин шестдесет и седем лева и 0,41/ лева без ДДС или 88 760,89 /осемдесет и осем хиляди седемстотин и шестдесет лева и 0,89/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 17 752,18 /седемнадесет хиляди седемстотин петдесет и два лева и 0,18/ лева с ДДС 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		5,50 лв./час
- допълнителни разходи	върху труда	100 %
- допълнителни разходи	върху механизацията	40 %
- доставно-складови разходи		10 %
- печалба		10 %

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: ,

BIC: **BNL**

IBAN: I

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. Сроктът за изпълнение на поръчката е 12 /дванадесет/ календарни дни от 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. 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 разплащане, 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 екзекутивната документация при завършване на строежа.

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

Чл.15. 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.16. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право да се позове на незнание и/или непознаване на обекта, предмет на договора.

Чл.17. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи пълна отговорност за безопасността на всички видове работи и дейности на обекта.

Чл.18. (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.19. 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.20. 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.21. (1). Гаранционният срок е както следва:

- Част „Пътна“ – 5 /пет/ години;
- Част „Водоснабдяване, канализация и отводняване“ – 8 /осем/ години;
- Част „Улично осветление“ – 8 /осем/ години;
- Част „Електро“ – 8 /осем/ години;
- Част „ТТ кабели“ – 8 /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.22(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.22 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.23. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не носят отговорност при невиновно неизпълнение на договорните си задължения.

Чл. 24 (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 неупредяване 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.25. 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.26. При неспазване 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.27. (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.28. При забавяне плащанията от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, същият дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** законната лихва.

Чл. 29. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** наруши задължението си по чл. 34, 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. 34, ал.1 за всеки просрочен ден, но не повече от 10% от сумата без ДДС.

Чл.30. Наложените глоби от държавните институции за установени нарушения са за сметка на виновната страна.

Чл.31. 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. 32 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.33. 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. 34.(1). Представената гаранция за изпълнение на настоящия договор е в размер на 3 698,37 (три хиляди шестстотин деветдесет и осем лева и 0,37) 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 срока на договора.

Чл. 35. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава гаранцията без да дължи лихви за периода, през който средствата са престояли законно при него.

В случаите по чл.22, т.2.2 и 2.3, чл. 26, чл.27 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. 36. 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. 37. За всички неуредени въпроси в настоящия договор ще се прилагат разпоредбите на действащото българско законодателство.

Чл. 38. 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.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ЗАМЕСТНИК КМЕТ НА

СТОЛИЧНА ОБЩИНА

Евгени Крусев

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

на Кмета на Столична община/



ИЗПЪЛНИТЕЛ:

„Пътиженеринг М“ АД

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:

/Тони Петров/

ПРОКУРИСТ:

/Борислав Борисов/

Подписите са заличени на основание чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД, във връзка с чл.42, ал.5 от ЗОП.

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ
(ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА)

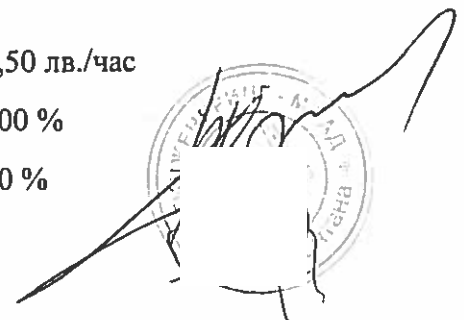
за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
Изграждане и основен ремонт на следните улици от второстепенната улична мрежа за обособена позиция № 6 Улица – тупик от ул. Дунав, о.т. 77 до о.т. 78, с. Иваняне:

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 № 6: без ДДС	67 243,10 /Шестдесет и седем хиляди двеста четиридесет и три лева и десет стотинки - словом/ лева
2. 10 % за непредвидени разходи <u>Забележка:</u> 10% от цената по т.1	6 724,31 /Шест хиляди седемстотин двадесет и четири лева и тридесет и една стотинки - словом/ лева
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 №6:, в това число 10% за непредвидени разходи, без ДДС /т.1+т.2/	73 967,41 /Седемдесет и три хиляди деветстотин шестдесет и седем лева и четиридесет и една стотинки - словом/ лева
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 № 6:, в това число 10% за непредвидени разходи, с ДДС /т.3+20% ДДС /	88 760,89 /Осемдесет и осем хиляди седемстотин и шестдесет лева и осемдесет и девет стотинки - словом/ лева

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 | 5,50 лв./час |
| - допълнителни разходи върху труда | 100 % |
| - допълнителни разходи върху механизацията | 40 % |



- доставно-складови разходи 10 %

- печалба 10 %

3. **Авансово плащане:** 20 /Дадесет - словом/ %.

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.

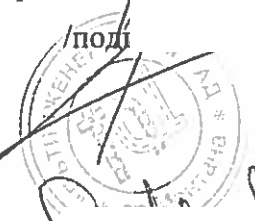
Приложения:

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

Дата: 13.04.2017 г.

Декларатор:

подп
Декларатор:
/подпис и печат/



Обект: Изграждане на улица-тупик в участъка от ул. "Дунав", о.т. 77 до о.т. 78, с. Иваняне район "Банки"

РЕКАПИТУЛАЦИЯ

№	СТРОИТЕ ЛНО - МОНТАЖНИ РАБОТИ	Стойност без ДДС в лв.
1	Част: Пътни работа и отводняване	
	КС № 1	25 406,53
	КС № 2 - открит бетонов улей 30/10 см.	206,92
2	Част: Водоснабдяване	
	КС № 1	14 636,91
	КС № 2 - водомерни шахти 2 броя	6 061,50
3	Част: Улично осветление	
	КС № 1	7 964,48
4	Част: Ел. Снабдителна мрежа	
	КС № 1	3 070,75
5	Част: Телефонизация - нова тръбна мрежа	
	КС № 1	9 896,01
	Обща цена за изпълнение на СМР, без ДДС	67 243,10
	10% за непредвидени разходи	6724,31
	Обща цена за изпълнение на СМР с 10% за непредвидени разходи, без ДДС	73 967,41
	Обща цена за изпълнение на СМР с 10% за непредвидени разходи, без ДДС	73 967,41

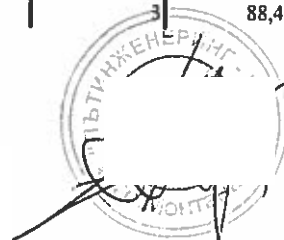


ОБЕКТ: Изграждане на улица-тупик в унастъка от ул."Дунав", ОТ77 др ОТ78, с.Иваняне, гр.Баня

ЧАСТ: Пътни работа

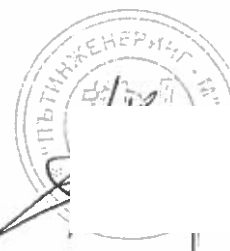
КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№ по ред	Наименование на видовете работа	Ед.м.	Изчисляване количества	Количества	Ед цена	Стойност
РАЗВАЛЯНЕ						
1	Разваляне бетонови бордюри за водопровод	мл		30	2,26	67,80
2	Разбиване бетонова основа под бордюри	м ³	30x0.07=2,1	2	8,06	16,12
3	Рязане на асфалт за водопровод	м		70	1,98	138,60
4	Разваляне на асфалтобетонна настилка-4см.	м ³	/90+125/х0.04=8,6	9	7,94	71,46
5	Разваляне на битуминизиран трошен камък	м ³	90x0.06=5,4	6	7,94	47,64
6	Разваляне на основа от трошен камък	м ³	90x0.45=40,50	41	2,96	121,36
7	Изкоп земни почви	м ³		274	2,35	643,90
8	Извозване на земни почви на депо	м ³		274	7,12	1 950,88
9	Насип от заем	м ³		68	30,55	2 077,40
10	Превоз строителни отпадъци					
	А/от асфалтобетон			9		
	Б/от битуминизиран трошен камък			6		
	В/от трошен камък			41		
	Г/бетонова основа под бордюри			2		
			Общо:	58	19,16	1 111,28
11	Изкореняване на дърво	бр		1	158,4	158,40
НАПРАВА						
БОРДЮРИ						
1	Направа на средни бетонови бордюри 18/35/100	мл	30+135/=165	165	20,24	3 339,60
2	Направа бетон БМ12.5 под бордюри	м ³	165x0.067=11,05	11	78,53	863,83
3	Превоз шментов разтвор	м ³	165x0.005=0,83	1	119,9	119,90
ШОСИРОВКА						
1	Подравняване и валцване на пътното лято за водопровода	м ²		280	0,8	224,00
2	Направа на основа от трошен камък-45см	м ³	280x0.45+135x0.28x0.20			
			/под борд./= 133,56	134	27,62	3 701,08
	за водопровода	м ³	90x0.45=40,50	41	27,62	1 132,42
3	Направа битуминизиран трошен - 6см.	т	280x6x0.024=40,32	41	85,36	3 499,76
	за водопровода	т	90x6x0.024=12,96	13	85,36	1 109,68
АСФАЛТОБЕТОН						
1	Направа плътен асфалтобетон - 4см.	т	280x4x0.024=26,88	27	101,57	2 742,39
	за водопровода	т	90x4x0.024=8,64	9	101,57	914,13
ВРЕМЕННА ОД						
1	Пътни знаци за въвеждане на забрана-група В	бр	В2-1	5	55,54	277,70
2	Други средства за сигнализиране - група С	бр	С3.1-3	3	88,46	265,38



3	Пътни знаци със задължителни предписания- група Г	бр	Г9-1, Г10-1	2	55,54	111,08
4	Пътни знаци за направления, посоки, обекти и друга - група Ж	бр	Ж13-3	3	209,58	628,74

25 406,53



5.5

1

ОБЕКТ: Изграждана улица-тупик в унастька от ул."Дунав", ОТ77 др ОТ78, с.Иваняне,
гр.Баня ЧАСТ: Пътни работа
Част: Отводняване
Фаза: РП

КОЛИЧЕСТВЕНО-СТОЙНОСТНА СМЕТКА

открит бетонов улей 30/10 см.

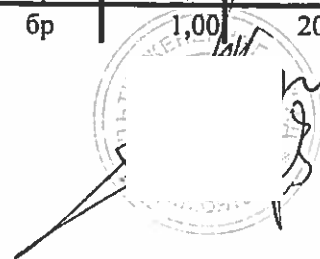
№		Ед.м.	Кол-ва	Ед.цена	Стойнос т (лева)
1	2	3	4	5	6
А. ИЗКОП					
1	Тънък изкоп д 15 см - ръчен изкоп на отвал	м ³	0,21	9,05	1,90
2	Направа на кофраж	м ²	1,50	23,43	35,15
3	Бетон кл.В-15	м ³	0,60	83,07	49,84
4	Превоз на бетон	м ³	0,60	7,99	4,79
5	Направа на циментова замазка - 2 см.	м ²	0,80	109,70	87,76
6	Направа на отвор 30/10 см.в корекция на р. Какач	бр	1,00	27,48	27,48
ВСИЧКО:					206,92



18

КОЛИЧЕСТВЕНА - СТОЙНОСТНА СМЕТКА №1

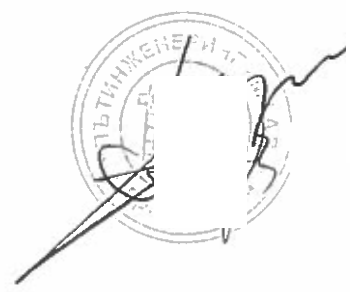
№	Наименование на работите	Ед. м.	Колич.	Ед.цена	обща цена
I. СТРОИТЕЛЯМ РАБОТИ					
1	Изкоп с багер в земна почва при 2 ут.усл. на транспорт	м ³	106,00	3,89	412,34
2	Ръчен изкоп в земна почва с шир 0.61-2.00м и дълб. до 2м	м ³	45,00	9,79	440,55
3	Натоварване на самосвал	м ³	45,00	1,14	51,30
4	Транспорт със самосвал на земна маса	м ³	151,00	7,12	1075,12
5	Засипване на изкопа с бапастра.вкп. и уплътняване				
	30% ръчно и 70% машинно	м ³	107,00	28,07	3003,49
6	Пясък за пясъчна подложка и засипка	м ³	36,00	23,16	833,76
7	Водочерпене с помпа	мсм	2,00	66,00	132,00
8	Направа на опорни блокове на хориз. чупки на тръби ПЕВП	бр.	4,00	24,20	96,80
9	Укрепване на гърне за СК	бр.	3,00	3,45	10,35
10	Укрепване на гърне за ПХ70/80	бр.	2,00	3,45	6,90
11	Табелки за ПХ70/80	бр.	2,00	3,45	6,90
12	Табелки за СК	бр.	1,00	3,45	3,45
13	Сигнапна лента	мл	108,00	0,06	6,48
14	Лента с метален проводник	мл	108,00	0,31	33,48
15	Превключване на нов водопровод към същ. водопровод	бр	1,00	174,57	174,57
II. МОНТАЖНИ РАБОТИ					
1	Доставка и полагане на тръби 0 90 певп за 10atm	мл	108,00	18,23	1968,84
2	Доставка и полагане на тръби 0 25 певп за 10atm	мл	10,00	8,55	85,50
2	Доставка и монтаж на СК 80	бр	3,00	298,27	894,81
3	Доставка и монтаж на ПХ70/80	бр	2,00	374,55	749,10
4	Доставка и монтаж на ТСК20	бр.	2,00	160,49	320,98
5	Водни проби	бр.	3,00	1 122,00	3366,00
6	Дезинфекция на водопровод фЭОпепв.	м'	108,00	0,56	60,48
7	Изпитване на водопровод фЭОпепв. под налягане	мл	108,00	0,56	60,48
8	Доставка и монтаж на фасонни части за Юатм.от певп				
	ТРОЙНИК 90	бр	3,00	49,48	148,44
	ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА 90	бр	5,00	17,27	86,35
	СВОБОДЕН ФЛАНЕЦ 90	бр	5,00	56,76	283,80
	КОЛЯНО 90/30°	бр	1,00	6,18	6,18
	КОЛЯНО 90/90°	бр	1,00	20,19	20,19



	Ко90 преход с външна резба 25/3/4"	бр	2,00	6,08	12,16
	Преход с външна резба 25/3/4"	бр	4,00	4,83	19,32
	Ко 25/90%%d	бр	1,00	5,79	5,79
	УНИВЕРСАЛНО ЖИВО "WAGA" 80	бр	2,00	83,86	167,72
	Водовземна скоба 90/3/4"	бр	2,00	18,26	36,52
9	Доставка и монтаж на стоманени части				
	глух фланец 80	бр	1,00	56,76	56,76

14 636,91

Р



Количествена сметка №2 - Водомерна шахта

№	Наименование на работите	Ед. м.	Колич.	Ед. цена	обща цена	
1	2	3	4			
	1. СТРОИТЕЛЯМ РАБОТИ					
1	Машинен изкоп на отвал	м3	6,3	3,95	24,89	
2	Ръчен изкоп на отвал	м3	2,7	9,79	26,43	
3	Засипване на изкопа ръчно 9 - 4,54=4,46	м3	4,46	2,55	11,37	
4	Извозване на излишната пръст	м3	4,54	7,12	32,32	
5	Доставка и полагане на бетон В15 за дъно и пояс					
	Всичко бетон В 15	м3	0,325	78,53	25,52	
6	Доставка на тухли и направа на тухлена зидария					
	Тухли 25/12/6.5 - 570 бр	м3	1,2	111,10	133,32	
7	Циментова замазка 1:3 по стени отвън и отвътре					
	(1.56+ 1.26)x2x 1.3+ (1.06+ 0.76) x2x 1.3	м2	12,1	154,00	1863,40	
8	Доставка и монтаж на капак от рифелова ламарина					
	външни размери 80/80см	бр.	2	122,76	245,52	
9	Доставка на дървени тапи за капак; стиропор					
	0.76x0.15x0.03x10	м3	0,03	682,00	20,46	
10	Доставка и монтаж на чугунени стъпапа	бр.	5	57,20	286,00	
11	Доставка и монтаж на анкери ф6.5 x 10	бр.	10	13,20	132,00	
12	Доставка и направа на рамка от L профил 30/30/5					
	външни размери 80/165см 90/90/8 мм - L=5.00 м	кг.	61	1,32	80,52	
13	Направа на дренажна призма 0.30/0.30/0.30	м3	0,03	28,07	0,84	
14	Дренажна тръба ф110 ПЕВП	мл	0,5	17,73	8,87	
15	Сграден водомерен възел					
	Доставка имонтаж на преход с външна резба 25/3/4"	бр.	4	5,21	20,84	
	Доставка имонтаж на възвратна клапа 3/4"	бр.	1	6,01	6,01	
	Доставка имонтаж на спирателен кран 3/4"с изпразнител	бр.	1	6,61	6,61	
	Доставка имонтаж на нипел 3/4"	бр.	1	15,41	15,41	
	Доставка имонтаж на преход с вътрешна резба 25/3/4"	бр.	2	4,83	9,66	
	Доставка имонтаж на коляно 90°- ф25	бр.	4	20,19	80,76	
	ВСИЧКО ЗА 1 БР. НОВА ВОДОМЕРНА ШАХТА					3 030,75



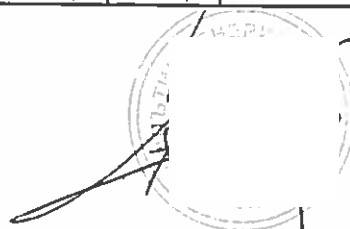
	Забележки:				
	1. Количествата в настоящата сметка				
	важат за 1 брой нова водомерна шахта.				
	2. Нови водомерни шахти - 2 броя. ОБЦО ЗА 2 БР. НОВИ ВОДОМЕРНИ ШАХТИ				6 061,50



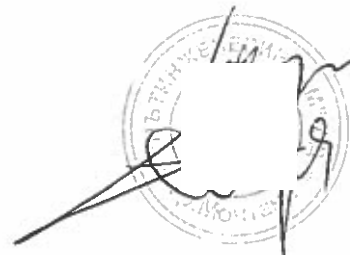
ОБЕКТ: Изграждане на улица - тупик в участъка от ул. "Дунав", ОТ 77 до ОТ78, с. Иваняне, гр. Баня
 Подобект: Ново улично осветление
 ЧАСТ: Улично осветление
 ФАЗА: РП

КОЛИЧЕСТВЕНО - СТОЙНОСТНА СМЕТКА

№	Наименование на СМР	Ед. М	Количес тво	Ед.цена лв.	стойност лв.
1	2	3	4	5	6
МОНТАЖНИ И ДОСТАВНИ РАБОТИ					
1	Направа изкоп за фундамент на ст.бетонев стълб 9,5 м -	бр	5,00	13,12	65,60
2	Доставка на ст.бетонев стълб СБВ 18/9,5-250	бр	5,00	585,75	2 928,75
3	Направа фундамент за стоманобетонев стълб по констр. детайл	бр	5,00	210,87	1 054,35
4	Направа на конзола тип "Скоба" по детайл за ст.бет.стълб 18/9,5- 250	бр	5,00	53,89	269,45
5	Направа на конзола тип "Скоба" по детайл за ст.бет.стълб 18/9,5- 250	бр	5,00	53,89	269,45
6	Монтаж на конзола тип "Скоба" за ст.бет.стълб	бр	5,00	29,29	146,45
7	Доставка на осветително тяло с НЛВН 70 W	бр	5,00	142,92	714,60
8	Монтаж на осветително тяло НЛВН 70 W върху конзола	бр	5,00	23,43	117,15
9	Доставка на усукан изолиран проводник САХ-ВО 2x16 мм ²	м	120,00	5,62	674,40
10	Разстилане и регулиране на усукан изолиран проводник САХ- ВО 2x16 мм ²	м	120,00	3,75	450,00
11	Доставка на кука Ф 10 с гайка и шайба	бр	5,00	3,46	17,30
12	Монтаж на кука Ф 10 с гайка и шайба	бр	5,00	2,34	11,70
13	Доставка на отклонителна клема изолирана тип CER/CT 70 с обхват: осн.(16-70 мм ²)/откл.(16-70 мм ²)	бр	10,00	6,56	65,60
14	Монтаж на отклонителна клема изолирана тип CER/CT 70 с обхват: осн.(16-70 мм ²)/откл.(16-70 мм ²)	бр	10,00	3,98	39,80
15	Доставка на опъвателна клема за УО тип РА 25 с обхват от мин. 2x6 мм ² до макс. 4 x 35 мм ²	бр	10,00	5,62	56,20
16	Монтаж на опъвателна клема за УО тип РА 25 с обхват от мин. 2 x 6 мм ² до макс. 4 x 35 мм ²	бр	10,00	3,98	39,80
17	Доставка на стоманена лента неръждаема 20 x 0,7 (50 м)	бр	1,00	3,40	3,40
18	Доставка на скоба за ст.лента А-200-20 мм	бр	10,00	2,46	24,60
19	Доставка на изолационна лента "Бишоп" № 85	бр	1,00	12,07	12,07
20	подготовка за работа в близост до линия под напрежение и подготовка за изключване на линия	бр	5,00	17,57	87,85
21	Направа заземление с 1 кол- 1.5м от лрофилна стомана 1 63/53/6 мм	бр	3,00	45,66	136,98
22	Съвързване на проводник със съоръжение	бр	10,00	2,31	23,10
23	Зануляване на метални части	бр	5,00	8,59	42,95



24	Измерване наличне на в/га между заземителите	ч	3,00	6,44	19,32
25	Пробег на автолаборатория	ч	8,00	13,82	110,56
26	Натоварване на земни почви ръчно	м3	2,00	5,43	10,86
27	Разтоварване на земни почви	м ³	2,00	18,98	37,96
28	Извозване на излишна пръс и отпадъци 15 км. и БЗМ	м ³	2,00	3,01	6,02
ДЕМОНТАЖНИ РАБОТИ					
1	Демонтаж на стоманобетонов стълб СБВ 18/9.5-250	бр	1,00	93,72	93,72
2	Демонтаж на комплект арматура за монтаж на проводници	бр	2,00	1,41	2,82
3	Демонтаж на въздушна двупроводна линия	м	50,00	8,20	410,00
4	Демонтаж на конзолатип "Скоба"	бр	1,00	21,67	21,67
ВСИЧКО					7 964,48



ОБЕКТ: Изграждане на улица - тупик в участъка от ул. "Дунав", ОТ 77 до ОТ78, с. Иवानяне, гр. Баня

ФАЗА: Работен проект

ЧАСТ: Ел.снабдителна мрежа

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№ по ред	Наименование на работите	Ед. мярка	Количество	Ед.цена	Стойност (лева)
МОНТАЖНИ РАБОТИ					
1	Трасиране на кабелна и въздушна линия	км	0,12	57,00	6,84
2	Подготовка за прикачване и прехвърляне на линия под напрежение	бр	4,00	117,15	468,60
3	Доставка на ел. мерно табло ТЕМО 2/4	бр	1,00	421,74	421,74
4	Монтаж на ел.табло/направа на стоманена конструкция за закрепване на таблото и излазните тръби/	бр	5,00	87,86	439,30
5	Направа на заземление/набиване на заземителен кол,прикрепване,свързване и боядисване на шината,измерване на заземлението с протокол /	бр	11,00	45,66	502,26
6	Доставка на усукан проводник 4x16 мм2	м	120,00	4,90	588,00
7	Монтаж на усукан проводник 4x16 мм2	м	120,00	3,74	448,80
8	Доставка и монтаж на отклонителни клеми/преход от въздушна линия с голи проводници към такава с усукани изолирани проводници/	бр	4,00	6,56	26,24
9	Доставка и монтаж на опъвач за кабел с носеща нула /комплект/ РА 1500,шпилка с ухо поцинковано	бр	8,00	5,62	44,96
10..	Доставка и монтаж на опъвач РА 25 /комплект/ нерегулируеми	бр	1,00	5,62	5,62
11	Доставка и монтаж на опъвач РАВ - 25 /комплект/ регулируеми	бр	1,00	5,62	5,62
12	Доставка и монтаж на маншонн	бр	4,00	4,10	16,40
13	Доставка и монтаж на усукан проводник 4x16 мм2 от основната мрежа до ел.табло	м	10,00	3,75	37,50
14	Доставка и монтаж на стоманена лента /10x0,4/	м	5,00	3,63	18,15
15	Доставка и монтаж на скоби за стоманена лента	б	4,00	2,93	11,72
16	Доставка и монтаж на куки	бр	5,00	5,80	29,00

3 070,75

ОБЕКТ: Изграждане на улица-тупик в участъка на ул."Дунав", ОТ77 до ОТ78, с.Иванияне, гр. Баня

ЧАСТ: Телефонизация - нова тръбна телефонна мрежа

ФАЗА: Работен проект

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

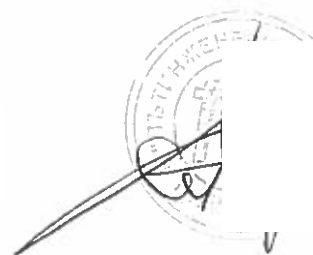
№ по ред	Наименование на работите	Ед. Мярка	Количество	Ед.цена	Стойност (лева)
МОНТАЖНИ РАБОТИ					
1	Трасиране на кабелна линия в равен терен	Км	0,12	57,00	6,84
2	Направа на изкоп 0,8/0,4 м -III кат. почва със зариване и грамбоване	М	120,00	12,65	1 518,00
3	Направа на контролен изкоп	Бр	2,00	19,68	39,36
4	Зариване на контролен изкоп	Бр	2,00	4,17	8,34
5	Извозване на излишната пръст на разстояние 15км.	М3	38,00	18,98	721,24
6	Натоварване на земни почви на камион	М3	38,00	5,43	206,34
7	Разтоварване на земни почви от камион	М3	38,00	3,01	114,38
8	Полагане на бетон М 100	М3	9,00	30,11	270,99
9	Докарване на бетон М 100	М3	9,00	11,72	105,48
10	Направа на обратна засипка от нестандартна баластра	М3	27,00	5,02	135,54
11	Докарване на баластра	М3	27,00	5,27	142,29
12	Изчерпване на вода от изкоп - ръчно	М3	0,40	10,43	4,17
13	Полагане на 1 брой PVC тръба с ф75мм	м	113,00	4,33	489,29
14	Полагане на 2 броя PVC тръба с ф110мм	м	7,00	4,69	32,83
15	Подготовка на подложката и покриване с PVC лента	м	120,00	3,01	361,20
16	Направа на кабелна шахта тип ШКСП-1а-с един капак	бр.	6,00	338,60	2 031,60
17	Капак за шахта	Бр.	6,00	136,75	820,50
ДОСТАВКА НА МАТЕРИАЛИ					
18	Доставка на PVC тръби ф110мм	м	14,00	2,52	35,28
19	Доставка на PVC тръби ф75мм	м	113,00	2,34	264,42
20	Доставка на PVC лента	м	120,00	0,55	66,00
21	Бетон марка М100	М3	9,00	91,38	822,42
22	Баластра	М3	27,00	15,46	417,42
23	Капак за шахта тип ШКСП-1 а	Бр	6,00	213,68	1 282,08

9 896,01

Handwritten signature and circular stamp of the project manager.

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ШКСП-1-1к /за 1бр./
 част:Конструктивна

No	Наименование на видовете работи	Мярка	Количество	Ед.цена	Стойност (лева)
I.Земни работи					
1	Изкопни работи	M3	2,4	7,5	18,00
2	Обратна засипка с бал астра	M3	1,2	25,5	30,60
II.Кюфражни работи.					
1	Кюфраж за пояси	M2	3	22	66,00
III.Бетонoви работи					
1	Подложен бетон В-12.5	M3	0,15	75	11,25
2	Бетон В-20 за пояси и греди	M3	0,32	92	29,44
IV.Армировъчни работи					
1	Стомана кл.А1	кг.	35	1,15	40,25
V.Тухпена зидария					
1	Тухлен зид от бет тухли 25/12/6.5	M3	0,4	254	101,60
VI. Закладни части					
1	Стомана за 3.4.1 и 3.4.2	кг.	26	1,15	29,90
2	Планки 250/20/3-8бр.за /3.Ч.1и 3.4.2/	кг.	0,62	1,15	0,71
3	Кабелни носачи	кг.	2,4	1,8	4,32
4	Минизиране и двукратно боядисване	M2	1,1	5,7	6,27
VII. Отводняване					
1	Дренажен чакъл	m3	0,01	26,1	0,26
VIII. Капази					
		бр.	1	136,75	136,75
Общо за обекта: 1 бр.					475,35



ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

„ПЪТИНЖЕНЕРИНГ-М” АД гр. МОНТАНА

/наименование на участника/

за изпълнение на обществена поръчка с предмет: **6. Улица-тупик от ул. Дунав, о.т.77 до о.т.78, с. Иваняне;**

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:

I.1. Срок за изпълнение на строително – монтажни работи /СМР/: 12 /словом: Дванадесет/ 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 влагане 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.
Скален материал, фракция с предвидената в проекта зърнометрия /всички необходими/	Предвидена употреба на строителния продукт за производство на битумни смеси и настилки за улици, пътища, самолетни писти и други транспортни площи БДС EN 13043	„ДЛВ-СИ“ ООД „Минерал 2000“ ЕООД	Декларация за експлоатационни показатели
Нестандартна баластра	Предвидена употреба при изпълнение на обратни насипи	„ДЛВ-СИ“ ООД	Декларация за експлоатационни показатели
Минерално брашно за асфалтови смеси	Предвиден за употреба в асфалтови смеси на улици, пътища и други площи за движение БДС EN 13043:2006	„Еко Гипс“ ЕООД	Декларация за експлоатационни показатели
Асфалтова смес неплътна,, биндер	Продуктът е предназначен за долен пласт на покритието и изравнителни пластове на улици, пътища и други натоварени от трафик площи за тежко и мн.тежко движение БДС EN 13108-1/NA:2017	ПСТ Груп ЕАД	Декларация за експлоатационни показатели Сертификат за съответствие на системата за производствен контрол 2117-CPR-AC/0129-4
Пласт А0 за основен пласт	Продуктът е предназначен за основен пласт на настилка БДС EN 13108-1/NA:2017	ПСТ Груп ЕАД	Сертификат за съответствие на системата за производствен контрол 2117-CPR-AC/0129-4
Асфалтова смес износващ пласт	Продуктът е предназначен за горен пласт на покритието – износващ пласт БДС EN 13108-1/NA:2017	ПСТ Груп ЕАД	Сертификат за съответствие на системата за производствен контрол 2117-CPR-AC/0129-4
Асфалтова смес износващ пласт ПмБ	Продуктът е предназначен за горен пласт на покритието – износващ пласт БДС EN 13108-1/NA:2017	ПСТ Груп ЕАД	Сертификат за съответствие на системата за производствен контрол 2117-CPR-AC/0129-4

Продукт/ материал	Предложение на участника с описание на спецификациите	Производител / Доставчик	Приложени сертификати и/или декларации за съответствие и/или др.
Битум за пътни настилки 50/70	<p>Битум за пътни настилки, предназначен за свързващо вещество при строителството на асфалтови пътни настилки, подходящ за климата и условията на автомобилен трафик във всички държави членки на ЕС</p> <p>БДС EN 12591 БДС EN 1426 БДС EN 1427 БДС EN 12593 БДС EN 12592 БДС EN ISO 2592 БДС EN 12606 БДС EN 12607-1</p>	ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас АД	Декларация за експлоатационни показатели
Полимермодифици ран битум за пътища РтВ 45- 80/65	<p>Битум за пътни настилки, предназначен за свързващо вещество при строителството на асфалтови пътни настилки, подходящ за климата и условията на автомобилен трафик във всички държави членки на ЕС</p> <p>БДС EN 14023 БДС EN 1426 БДС EN 1427 БДС EN 12607-01 БДС EN 12593 БДС EN 13398 БДС EN ISO 2592 БДС EN 13399 БДС EN</p>	"Полисан" АД	Декларация за експлоатационни показатели
Битумна емулсия за разлив за връзка	<p>Предвидена за разлив за връзка (втори битумен разлив) при полагане на асфалтови пластове</p> <p>БДС EN 13808:2006</p>	Пътприбор ООД	Декларация за експлоатационни показатели
Битумна емулсия за разлив за връзка	<p>Предвидена за изпълнение на първи битумен разлив за връзка</p>	Пътприбор ООД	Декларация за експлоатационни показатели
Бордюор бетонов 18/35/50, 8/16	<p>Бетонни бордюри предназначени за външна</p>	Земелрок Щайн +	Декларация за експлоатационни

Продукт/ материал	Предложение на участника с описание на спецификациите	Производител / Доставчик	Приложени сертификати и/или декларации за съответствие и/или др.
	употреба и завършващи настилки на пътища, настилки за външни пешеходни зони и зони с движение на превозни средства; за вътрешна употреба, включително помещения на обществен транспорт; за покривни настилки; EN 1340 : 2005	Дизайн ЕООД	показатели
Бетонен паваж Унипаваж	Бетонни блокчета за настилки предназначени за външна употреба и завършващи настилки на пътища, настилки за външни пешеходни зони и зони с движение на превозни средства; за вътрешна употреба, включително помещения на обществен транспорт; за покривни настилки; EN 1338 : 2005	Земелрок Щайн + Дизайн ЕООД	Декларация за експлоатационни показатели
Тактилни плочи	Бетонни плочи за настилки предназначени за външна употреба и завършващи настилки на пътища, настилки за външни пешеходни зони и зони с движение на превозни средства; за вътрешна употреба, включително помещения на обществен транспорт; за покривни настилки; EN 1344 : 2014	Техносим ЕАД	Декларация за експлоатационни показатели
Чугунени решетки	Чугунени решетки за оттоци и покриване и ревизия на ревизионни шахти извън сградите;; БДС EN 13101:2003	ACO Building elements Ltd.	Декларация за експлоатационни показатели
Тръба бетонна ТМ 400 за улични оттоци	ф400мм, с муфа	Завод за Бетонни изделия „Резбарска“ 7	Декларация за съответствие
Дренажни тръби	PVC тръби Ø110, Ø200,	„Пайп	Сертификат за

Продукт/ материал	Предложение на участника с описание на спецификациите	Производител / Доставчик	Приложени сертификати и/или декларации за съответствие и/или др.
PVC Ø110, Ø200	предназначени за изпълнение на дренажна система БДС EN 13476-1,2	Индустриал България" ООД	съответствие
PP тръби DN200, DN 300, DN400	PP тръби отговарящи на стандарт БДС EN 13476-3+A1:2009	"Юроком 2000" ООД	Декларация за съответствие
Бетонова ревизионна шахта от сглобяеми елементи В това число: Бетонова тръба, подложна гривна, ст.ел. пръстени ф1000, елемент за монт. стр. преходна плоча ф1000/600	Бетонови елементи за изпълнение на сглобяеми ревизионни шахти БДС EN 13369:2013	Реликс Вибро АД	Декларация за експлоатационни показатели
КРШ капак ст.бетонен за шахта	Ф1000, Ф1200 с отвор ф600	„Реликс Вибро“ АД Завод за Бетонни изделия „Резбарска“ 7	Декларация за съответствие
самонивелиращи се капаци за РШ в комплект с адапторен пръстен	Завършваща част от ревизионната шахта, която ограничава и дава достъп до самата шахта БДС EN 124:2003; БДС EN 1561; EN 1563; БДС EN 124:2003	ACO Building elements Ltd.;	Декларация за експлоатационни показатели
Полиетиленови тръби с висока плътност ПЕВП Ø 90, Ø 110, Ø 160, Ø 225, 280 и фитинги	Полиетиленови тръби висока плътност и полиетиленови фитинги за пренасяне, разпределение и съхранение на вода, предназначена за човешко потребление от водоизточника до кранчето на потребителя БДС EN 12201-2 БДС EN 12201-3	"Юроком 2000" ООД	Сертификат за съответствие
Фасонни части и фитинги от полиетилен висока	Фасонни части и фитинги от полиетилен висока плътност за	„Юроком 2000" ООД	Сертификат за съответствие

Продукт/ материал	Предложение на участника с описание на спецификациите	Производител / Доставчик	Приложени сертификати и/или декларации за съответствие и/или др.
плътност	изграждане на извънфасадни мрежи и сградни отклонения за питейно-битово водоснабдяване, асортимент, начин на свързване и работно налягане съгласно Приложение №1 към сертификата		
Спирателни кранове	Спирателни кранове за изграждане на извънфасадни мрежи за питейно-битово водоснабдяване, в асортимент, номинален диаметър и работно налягане съгласно Приложение №1 към сертификата БДС EN 1074-1:2004 БДС EN 1074-2/ A1:2006	„Юроком 2000“ ООД „Чугунена арматура“ АД	Декларация за съответствие
Стоманобетонен и тръби Ø500	Обсадна стоманобетонена тръба Ø500	„Реликс Вибро“ АД Завод за Бетонни изделия „Резбарска“ 7	Декларация за съответствие
Пожарен хидрант ПХ 70/80	Надземен пожарен ходрант ПХ 70/80	„Юроком 2000“ ООД	Декларация за съответствие
Сигнална лента „Внимание водопровод“	Сигнална лента „Внимание водопровод“	„Юроком 2000“ ООД	Декларация за съответствие
Чугунени фасонни части	фасонни части от чугун за 10 атм. за изпълнение на водопровод EN 545, ISO2531:2009; ISO8179-1; ISO4179	„Юроком 2000“ ООД	Сертификат за съответствие
Сигнални ленти за електрически кабел, кабел с високо напрежение, оптичен кабел, строителен обект, водопровод,	Сигнални ленти за електрически кабел, кабел с високо напрежение, оптичен кабел, строителен обект, водопровод, газопровод и др. от полиетилен високо налягане	ЕТ „Благой Янков“	Декларация за съответствие

Продукт/ материал	Предложение на участника с описание на спецификациите	Производител / Доставчик	Приложени сертификати и/или декларации за съответствие и/или др.
газопровод и др.	БДС EN 12613		
Бетон	Предназначен за изпълнението на бетонови работи БДС EN 206-1:2002; БДС EN 206-1:2002/A1:2006; БДС EN 206-1:2002/A2:2006; БДС EN 206-1:2002/HA:2008	„Атмикс“ ООД	Сертификат за съответствие
Стомана за армиране	Стомана за армиране на стоманобетонови елементи БДС EN 10080:2005; БДС 4758:2008; БДС 9252:2007	„Симеон-73“ ООД	Сертификат за съответствие
Тухли бетонни плътни	Плътни бетонни тухли 12/6/25 – сиви, в съответствие с БДС EN 772-1,16-2000	„Реликс Вибро“ АД Завод за Бетонни изделия „Резбарска“ 7	Декларация за съответствие
Капак за кабелна шахта полимер-бетон	Капак за кабелна шахта полимер-бетон клас на якост на натиск В 125 БДС EN 124-1:2015	„Поликварц“ ООД	Декларация за характеристики на строителния продукт
Силови кабели	Силови кабели с PVC изолация и обвивка за напрежение Uo/U: 0,6/1kV Тип: СВТ и САВТ	„Елкабел“ АД	Декларация за съответствие
Гофрирани тръби с външен диаметър Ø110мм и слой от HDPE	Гофрирани тръби с външен диаметър Ø110мм и слой от HDPE и вътрешен слой LDPE EN 13476-1-3	„Юроком 2000“ ООД	Декларация за съответствие
HDPE тръби за протекция на оптични кабели	HDPE тръби за протекция на оптични кабели БДС EN 12201-2	„Тилком“ ООД	Декларация за съответствие
Табло; Шкаф стоящ с модул AS	Табло и шкаф стоящ с модул AS за нуждите на уличното осветление БДС EN 60.439-1(05/91) БДС EN 60.529-1(10/91) БДС EN 60.204-1(10/92)	„Шрак Техник“ ЕООД	Декларация за съответствие
Стоманенотръби и стълбове	За улично осветление, потопяем. В съответствие с БДС EN	„Денима 2001“ ООД	Декларация за съответствие

Продукт/ материал	Предложение на участника с описание на спецификациите	Производител / Доставчик	Приложени сертификати и/или декларации за съответствие и/или др.
	40-5:2003, БДС EN 60529+A1:2003, БДС EN 10204:2005		
Рогатка за осветителни тела	Окачване на улични и паркови осветители горещо-поцинкована едностранна стоманотръбна конзола за СТС с дължина на рамото 0,80 м и вертикален наклон =5°; 1м БДС EN 13201-4:2016	„Денима 2001“ ООД	Декларация за съответствие
Заземителен кол и шина	Кол 63/63/6 1,5м от профилна стомана	„Тилком“ ООД	Декларация за съответствие
LED осветително тяло 55W, светлинен добив ≥ 100 Lm/W	LED осветително тяло за парково и улично осветление	„Денима 2001“ ООД	Декларация за съответствие
PVC тръби Φ110мм кабелозащитни	Гладкостенни кабелозащитни PVC тръби БДС EN 1401-1; БДС EN 1452-1; БДС EN 1329-1; БДС EN ISO 3126; БДС EN ISO 1183; БДС EN ISO 306; БДС EN 744; БДС EN 727; БДС EN 1053; БДС EN ISO 2505; БДС EN ISO 9969	„Марива ПМ“ ООД	Декларация за съответствие
Тръби PE-HD за газоснабдяване от полиетилен	Полиетиленови тръби за газоснабдяване БДС EN 1555-2:2005 EN 12201	„Пластик“ ЕООД „Гливед“ ЕООД	Сертификат за съответствие
Стандартни пътни знаци	Служат за правилното ориентиране на участниците в движението БДС 1517-74; БДС EN 10204; БДС EN 10219-1:2006	ПСТ Груп ЕАД	Декларация за експлоатационни показатели
Хоризонтална пътна маркировка, студен пластик	Създаване на организация на движението по пътищата чрез разделяне на платното за движение на пъти	СВАРКО БЪЛГАРИЯ – ЕООД, М.Сваровски Г.м.б.Х	Декларация за експлоатационни показатели

Продукт/ материал	Предложение на участника с описание на спецификациите	Производител / Доставчик	Приложени сертификати и/или декларации за съответствие и/или др.
	ленти; информирание на участниците в движението, в т.ч. за направлението на пътя, за възможността за избор на посоки за движение, за наименования на населени места и други обекти и за посоките към тях, както и за даване на други необходими указания. БДС 11925-80		
Ограничителни системи СПО N2W2	Елементи за ограничителни системи за осигуряване безопасността на пътния участък EN 1317	„Юпитер 05“ ООД	Декларация за експлоатационни показатели

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.

Предложението трябва да включва най-малко следното:

- а) Пътни работи и отводняване – технология на изпълнение, обвързана с декларираното оборудване, материали, механизация и човешки ресурс;
- б) Строителство на мрежи и съоръжения на инженерната инфраструктура, ландшафтна архитектура - технология на изпълнение, обвързана с декларираното оборудване, материали, механизация и човешки ресурс.

II.3. Участникът трябва да представи ясна организационна схема на персонала, да обозначи ключовия персонал и да конкретизира неговите отговорности и пълномощия.

Организационната схема трябва ясно да показва взаимовръзката и допирните точки между:

- Възложител, Изпълнител, Проектант и Консултант;
- персонала на обекта и централния офис;
- партньорите в Обединението /при наличие на Обединение/.

III. Предлагаме гаранционен срок за изпълнените строително-монтажни дейности

- Част „Пътна“ – 5 /Пет/ години;
- Част „Водоснабдяване, канализация и отводняване“ – 8 /Осем/ години;
- Част „Улично осветление“ – 8 /Осем/ години;
- Част „Електро“ – 8 /Осем/ години;
- Част ТТ кабели – 8 /Осем/ години;

Забележка: Предложението за гаранционен срок трябва да бъде в съответствие с Наредба №2 от 31.ЮЛИ.2003г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, но не по-малко от 5 (пет) години.

При несъответствие на посочените в тази оферта числа в изписването им с думи и с цифри, обвързващо за нас е предложението, посочено с думи.

След като получихме и проучихме документацията за участие с настоящата техническа оферта, декларираме, че ще изпълним обществената поръчка, съгласно изискването на Възложителя от документацията за участие и техническите спецификации.

- Заявяваме, че се считаме обвързани от условията, задълженията и отговорностите, поети с направеното от нас предложение и приложенията към него, представляващи негово съдържание минимум 6 /шест/ месеца, считано от крайния срок за получаване на офертите.

- Декларираме, че сме запознати със съдържанието на проекта на договора и приемаме клаузите в него.

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

Известна ни е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс.

Забележка: Участниците могат да получат необходимата информация, свързана със закрила на заетостта, включително минимална цена на труда и условията на труд от следните институции:

- **Относно задълженията, свързани с данъци и осигуровки:**

Национална агенция по приходите:

Информационен телефон на НАП - 0700 18 700; интернет адрес: www.nap.bg

- **Относно задълженията, опазване на околната среда:**

Министерство на околната среда и водите

Информационен център на МОСВ:

работи за посетители всеки работен ден от 14 до 17 ч.

1000 София, ул. "У. Гладстон" № 67

Телефон: 02/ 940 6331

Интернет адрес: <http://www3.moew.government.bg/>

- **Относно задълженията, закрила на заетостта и условията на труд:**

Министерство на труда и социалната политика:

Интернет адрес: <http://www.mlsp.government.bg>

София 1051, ул. Триадица №2

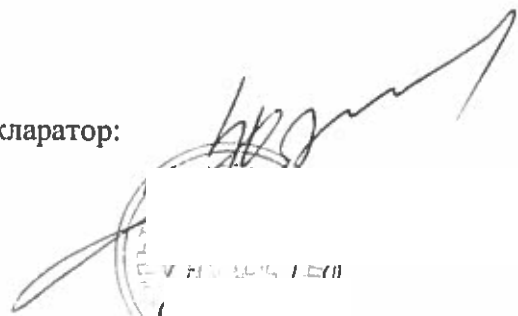
Телефон: 02/ 8119 443

Приложения:

1. Програма за изпълнение на дейностите;
2. Линеен календарен план и диаграма на работната ръка;
3. Сертификати за съответствие на влаганите материали.
4. Други по преценка на участниците.

Дата: 13.04.2017 г.

Декларатор:



Декларатор:

/подпис и печат/



“ПЪТИНЖЕНЕРИНГ - М” АД МОНТАНА

Монтана 3400, ул. “Граф Игнатиев” № 24
тел./факс 096 300 893 e-mail: roadm@pst.bg



ПРОГРАМА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ОБЕКТ:

*„б. Изграждане на улица - тупик в участъка от ул. Дунав, о.т.77 до о.т.78, с.Иваняне, район
Банкя”*



18.04.2017 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обхват

- 1.1. Съществуващо положение
- 1.2. Проектното решение и цели на проекта

2. Технология на изпълнение и последователност на строителните процеси

- 2.1. Описание на отделните етапи на изпълнение на поръчката
- 2.2. Описание на последователността на изпълнение на СМР
- 2.3. Описание и технология на изпълнение на СМР
 - 2.3.1. Пътни и асфалтови работи и отводняване
 - 2.3.2. Строителство на мрежи и съоръжения на инженерната инфраструктура

3. Организация и подход за изпълнение на СМР

- 3.1. Организация на строителната площадка
- 3.2. Взаимодействие и координация между участниците в строителството
- 3.3. Отговорен технически персонал за ръководство и изпълнение на обекта
- 3.4. Работна сила – разпределение и брой работници и механизация за отделните СМР
- 3.5. Технически ресурси

4. Контрол на качеството на изпълнение на СМР

- 4.1. Структура за управление на качеството на Проекта
- 4.2. Документация по осигуряване на качеството на проекта
- 4.3. Комуникация и координация с Възложителя и Консултанта
- 4.4. Акредитирана строителна лаборатория
- 4.5. Контрол върху качеството на влаганите материали и изпълняваните работи

5. Мерки за опазване на околната среда

6. Програма за управление на критични точки

1. ОБХВАТ

Предмет на настоящата открита процедура е извършване на СМР за обект „Изграждане на улица - тупик в участъка от ул. Дунав, о.т.77 до о.т.78, с.Иваняне, район Банкя“.

1.1. Съществуващо положение

Разглежданият обект „Изграждане на улица - тупик в участъка от ул. Дунав, о.т.77 до о.т.78, с.Иваняне, район Банкя“ се намира в района на АТЦ-2. Частта от ул. Дунав е на асфалт с изградени бордюри без обособени тротоарни площи, а улица-тупик е без трайна настилка. По изходните данни и проучвания е установено, че по съществуващите ул. Дунав и ул. Богданов дол няма изградена телефонна мрежа. По ул. Богданов дол има положени армирани телефонни кабели, от които са телефонизирани къщите по нея. Телефонна мрежа има и по двата тротоара на ул. Дунав от ул. Леонид Алексиевич до ул. Богданов дол. Има изградено улично осветление на ул. Дунав от ОК77 до ОК78. Съществуващото улично осветление е изградено на стоманобетоновите стълбове за електроразпределителната мрежа. Захранването на уличното осветление е изпълнено въздушно с усукани проводници.

Началото на обекта е при О.Т. 77 намираща се на кръстовището на ул. „Дунав“ и ул. „Богданов дол“, а краят е при О.Т. 78. Широчината на улицата варира от 4,25 до 3,75. По регулация на улицата-тупик няма предвидени тротоари. Проектирането на улица-тупик е съобразено с работния проект за корекция на р. Какач.

1.2. Проектното решение и цели на проекта



Проекта предвижда изграждане на ново пътно платно и нови тротоари в участъка от ОТ77 до ОТ78. В участъка от ул.Дунав се предвижда разваляне на съществуващата асфалтобетонена настилка в местата за смяна на водопровода и бордюри, като направата на новите е в съответствие с действащия регулационен план.

Общата дължина на улицата ОТ77 до ОТ78 е 61м.

Настилката е оразмерена за "леко" движение и е със следната конструкция:

Пътно платно и паркинг: плътен полимермодифициран асфалтобетон тип "А" - 4 см, битумизиран трошен камък - 6 см и трошен камък - 45 см.

Отводняването на улицата ще се осъществява повърхностно, като в най ниската част е проектиран открит бетонов улей 30/10см с дължина L=1,40м който ще се заусти в подпорната стена на бъдещата корекция на р.Какач. Бетоновият улей ще бъде изпълнен с бетон клас В15.

Предвидени са и реконструкции на съществуващите инженерни мрежи – водопровод, кабелни мрежи за електроразпределение, улично осветление и телекомуникации. Освен това се предвиждат мероприятия по озеленяване и паркоустройство на околните пространства.

2. ТЕХНОЛОГИЯ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОЦЕСИ

Строителството се изпълнява в съответствие с проектната документация, техническата спецификация, количествената сметка и изискванията на Възложителя. След подписване на договора за строителство се пристъпва към подготовката за изпълнение на строителните работи.

Съгласуват се сертификати и лабораторни протоколи за производство на инертни материали, асфалтобетон и други изделия. Строителните материали (продукти), които се влагат в строежа, са с оценено съответствие съгласно Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с ПМС № 325 от 06.12.2006 г. и/или се посочват номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС; БДС EN, които въвеждат международни или европейски стандарти; БДС EN, които въвеждат хармонизирани европейски стандарти; Българско техническо одобрение и Европейско техническо одобрение. Всички строителни продукти са придружени с „Декларация за съответствие”/„Декларация за експлоатационни показатели”.

Всички необходими материали за изпълнение на проекта за временна организация на движението за участъка, в който се работи се подготвят и доставят на обекта. Същите се монтират непосредствено преди започване изпълнението на СМР. Изпълнението на СМР започва, след като бъде получено разрешение за строителство и приемане на геодезическата основа.

Поставят се необходимата сигнализация и знаци, за да се маркира зоната, където се изпълнява строителството. Преди започване и по време на работите на строежа се вземат необходимите мерки за осигуряване безопасността на работещите, като се забранява и достъпа на външни лица в зоната на строежа. Движението на строителните машини се регулира с необходимите за целта пътни знаци, като скоростта на движение на машините се ограничава до 20 км/час.

Основните организационни дейности на строителната площадка са:

- Съгласуване със съответните контролни органи на проекта за Временна организация на движението по трасето, съгласно чертежи към проекта;
- Мероприятия по изпълнение на проекта по безопасност и здраве;
- Определено място за строителна техника;
- Организирана охраната и контрола на достъп до обекта;
- Входовете в обекта се сигнализират с пътни знаци, съгласно проекта за организация на движението по време на строителството;

- Поставят се информационни табели, включващи основните данни за обекта (наименование, възложител, изпълнител, проектант, строителен надзор, КБЗ, срокове за строителството);
- Всички видове СМР се изпълняват, съгласно писмени инструкции за безопасност и здраве. Работниците и другите участници в строителството се запознават срещу подпис с инструкциите. Копие от всяка инструкция се поставя на видно място в обсега на строителната площадка;
- На персонала се провежда периодично обучение и инструктаж на работното място и ежедневен инструктаж;

Преди започване на работите в обекта, Изпълнителят извършва цялостно и подробно трасиране на обекта. Осигуряват се, установяват се и се поддържат нивелачни репери, описани в таблица със съответстващите им нива, проверяват се съществуващите теренни коти, описани по Договора.

През всеки един от етапите на строителство се осигурява денонощна охрана на обекта за опазване на складираните материали, наличната техника, съоръжения и оборудване, както и изпълнените строително-монтажни работи, осигурява се противопожарна защита на обекта при спазване на действащите законови разпоредби и изискванията на съответните противопожарни служби.

2.1. Описание на отделните етапи на изпълнение на поръчката

Работата по изпълнение на обекта е разделена на три отделни етапа, включващи различни видове дейности както следва:

Етап 1 – Подготвителни работи – в етапа са предвидени подписване на договор за строителство и съставяне на акт образец 2а за откриване на строителната площадка, мобилизация на механизация и работна сила, съгласуване с възложителя на депа за строителни отпадъци и временни депа за материали, уточняване кадастъра на наличните подземни и надземни комуникации, временно строителство, сигнализиране на обекта и въвеждане на ВОД, геодезически работи;

Етап 2 – Изпълнение на СМР – изпълнението на този етап е свързано с цялостното извършване на СМР в съответствие с изготвения работен проект, изискванията на Възложителя и действащата нормативна уредба;

Етап 3 – Довършителни работи – тук са включени окончателното почистване на строителната площадка, премахване на ВОД, съставяне и окомплектоване на необходимата документация и предаване на обекта на Възложителя;

Изпълнението на СМР по „Изграждане на улица - тупик в участъка от ул. Дунав, о.т.77 до о.т.78, с.Иваняне, район Банкя“, предмет на настоящата поръчка ще се извършва в технологичните етапи съгласно Линейния календарен график и посочените в настоящата обяснителна записка последователност на изпълнение на СМР на строителната площадка, като първоначално ще бъде въведена Временна Организация/на Движението (ВОД) с отбиване на движението по уличните участъци в едното пътно плат (пътна лента) и провеждането му двупосочно в другото или цялостно отбиване на движение по обходен маршрут до приключването на работите предвидени за работния участък. Зоните на изпълнение на изкопни и монтажни работи ще бъдат оградени с

предпазни огради и надлежно сигнализиран с със знаци, осигурявайки безопасно преминаване на граждани и МПС в близост до работните участъци.

Отделните етапи на реализация на поръчката, както и отделните видове работи, включени в съответният етап са взаимосвързани и по тази причина съществува припокриване или едновременно изпълнение на няколко вида СМР (съгласно Линейния календарен график), тъй като за оптимална реализация на обекта и обема от работи в работният процес са включени няколко специализирани работни бригади и механизирани звена.

2.2. Описание на последователността на изпълнение на СМР

За изпълнението на всички СМР на обекта ще бъдат сформирани 6 самостоятелни специализирани работни бригади, ръководени от компетентен технически персонал, снабдени с необходимата тежка строителна механизация, машинисти и шофьори, както и малогабаритна техника за осъществяване на дейности по разрушаване на съществуващи настилки, разваляне на бордюри и тротоарни настилки, направа на изкопи съгласно проекта, полагане на основен пласт от зърнести материали и асфалтобетонна настилка, първи и втори битумен разлив, полагане на бетонни бордюри на бетонна основа, изграждане на отводнителни съоръжения, направа на водопровод, улично осветление, електроснабдителна мрежа, телефонна мрежа. Всяка група, ще се ръководи от план-графика, приложен в настоящото техническо предложение и съобразен с времето, последователността и естеството на работа.

Няколко работни екипа с необходимата им механизация ще започнат работа на няколко различни участъка едновременно (видно от линейния график) с цел осигуряване на повече работни фронтове, като по този начин ще се реализира значително по-кратък срок за изпълнение на проекта. Настоящото описание на последователността на изпълнение на СМР е изготвено с оглед илюстриране на технологичната последователност при изпълнение на един работен участък и не отразява едновременното изпълнение на няколко работни участъка.

След подписване на протокол образец 2А за откриване на строителната площадка и успоредно с осъществяване на дейностите, свързани с Етап 1 - подготвителни работи, работните групи ще се заемат последователно с изпълнението на следните видове СМР, включени в Етап 2: Земни работи (изкопи на неподходящ материал и за тротоари, оттоци и др.), разчистване на растителност, фрезозване на асфалтова настилка, разваляне на асфалтобетонна настилка, бордюри, тротоари и трошенокаменна настилка. След достигане на кота земно легло ще се започне изкопаването на траншеята за канализацията. Тя ще бъде направена първо понеже е с най-голяма дълбочина. След осигуряване на фронт за работа и оформени поне 20 метра траншеен изкоп ще се извърши укрепване на стените на изкопа, оформяне на дренажна призма от скален материал с прекъснатата зърнометрия с положена дренажна тръба. Върху дренажната призма ще се извърши полагане и уплътняване на пясъчна подложка и канализационната тръба. Около и над тръбата ще се направи уплътнена пясъчна засипка. Следващите пластове ще се изградят от нестандартна баластра, 30% от която се предвижда да бъде положена и уплътнена ръчно с помощта на трамбовки, а останалите 70 % механизирани с помощта на валеж до 3 т. След засипване и уплътняване на насипа над канализационните тръби ще бъде извършено изпитване с помощта на роботизирана камера за проверка на изградения канал за размествания, спуквания и други дефекти. При установяването на дефект проблемния участък ще бъде разкопан и ремонтиран за сметка на Изпълнителя.

След приемането на канализацията може да се премине към изграждане на водопровода в дадения участък. Последователността на работа е следната: Изкоп до кота дъно, механизирани и ръчно, оформяне на подложка от речен пясък, полагане и монтаж на тръби и фасонни части като около връзките се оформят монтажни ямки. След това водопроводните тръби се засипват с пясък до нивото, указано по проект и се подлагат на изпитване за водоплътност и якост. При проява на

дефекти се извършва ремонт на проблемния елемент или връзка и се преминава към окончателно засипване на пластове и уплътняване според изискванията на проекта.

Изграждането на кабелните трасета за високо напрежение и телекомуникации попада в обхвата на тротоарите и би могло да следва полагането на водопровода с около 10 метра.

Бордюрите се монтират върху бетонна основа и след това се оформя пътната основа и основата за тротоар около тях.

След като са положени бордюрите в даден участък се пристъпва към полагане на асфалтовата настилка. Асфалтополагане: първи битумен разлив, битумизиран трошен камък, Втори битумен разлив, полагане на износващ пласт.

След полагане на настилката в даден участък ще бъдат монтирани осветителните стълбове на предварително изградените основи. Следва почистване на обекта и нанасяне на пътната маркировка.

Строителната дейност на обекта започва от участъците по предварително съгласуван с възложителя план-график, като последователността на изпълнение, разпределението на работната сила и механизацията са видни от линейния график и диаграмите на работната ръка и механизацията. Работите по всеки следващ етап започват след приключване на всички работи по предходния. Бригадите ще работят едновременно по различни участъци с цел по-бързото приключване на СМР на обекта. През целият период на изпълнение на обекта ще бъдат предприети мерки за безопасност, както на работещите, така и на преминаващите граждани и МПС.

2.3. Описание и технология на изпълнение на СМР

➤ Трасиране на елементи от трасето

Включва геодезическите работи, с които елементи от трасето, съоръженията и принадлежностите към тях могат да бъде отложени върху терена толкова пъти, колкото е необходимо.

Целта на трасирането е :

Да се очертаят границите на пътното платно (При приемането на обекта);

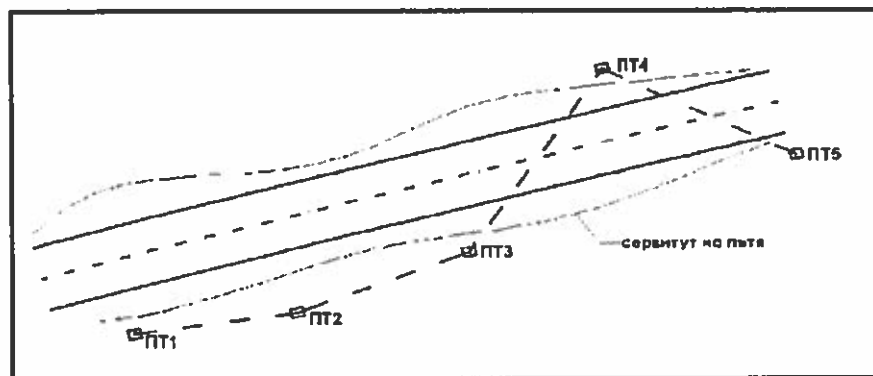
Да се проверяват достигнатите проектни размери и коти и на тази база, да се изчислят изпълнените количества видове работи (По време на строителството при отчитане на извършените работи);

Трасирането на обекта включва:

Приемане и възстановяване на опорния полигон.

Точките са разположени на подходящо защитено място в обхвата на пътя или близо до него, извън платното за движение и тротоарите и извън зоната на предстоящите земни работи, с оглед запазването им при строителството и след него (в периода на експлоатацията). Броят на точките в полигона се определя на място според ситуацията и теренните условия.

Разположение на точките от опорния полигон:

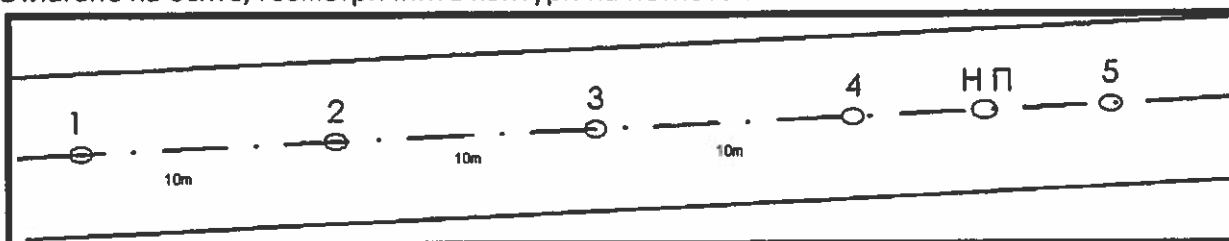


Приемане и възстановяване на мрежата от нивелачните репери.

В геодезическата основа влизат нивелачни репери с известни координати и надморски височини. Те се използват за определяне на нивата на изкопни, насипни работи и при полагането на бордюрите и настилките.

Проверка на котите на теренната основа.

Отлагане на осите, геометричните контури на пътното тяло.



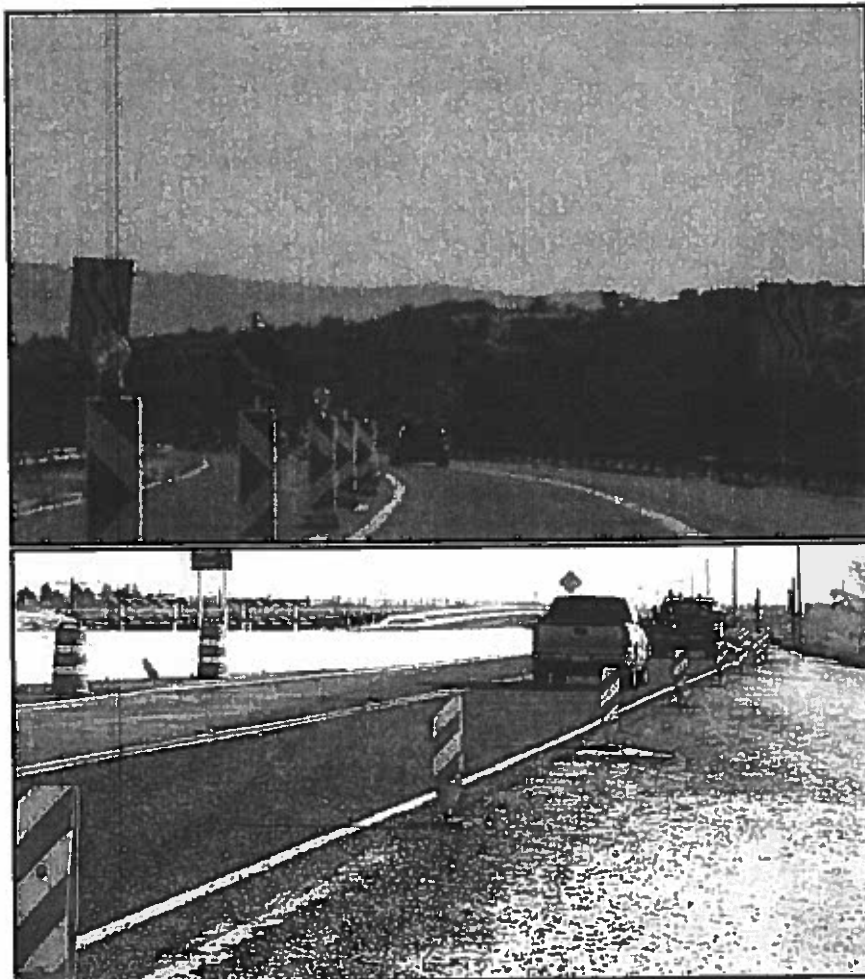
Трасирането (отлагането) на напречните профили става от проверената полигонова мрежа, като: осовите регулярни пикетни точки (или подробните точки) се отлагат по равнинните координати (Y,X), които се съдържат в проекта, а характерните точки от напречния профил (ръб на настилката, ръб на тротоара) се отлагат по разстоянието от осовата точка, измерено по направлението на напречния профил.

Подписване на Акт 5. В Акт 5 се вписват проверените и приети репери и проверения терен, с което строителството може да започне.

➤ Временна организация и безопасност на движението.

Строително – монтажните работи започват с поставяне на временната организация на движението. Проекта за ВОБД ще бъде предварително съгласуван пред отговорните инстанции. За изпълнението на проекта се предвижда временно спиране на движението и пренасочване в насрещната лента на движение. Пренасочването се извършва с допълнително монтирана хоризонтална и вертикална маркировка и допълнителни средства за сигнализация.

Временната сигнализация се поставя преди участъка, в който се извършват СМР, на разстояние, осигуряващо достатъчно време на участниците в движението да се съобразят с изменените пътни условия и да извършат предписаните маневри за безопасно преминаване.



С въведената временна организация за безопасност на движението /ВОБД/ в участъците, с извършващи се СМР, се постига:

- информиране на участниците в пътното движение за особеностите и опасностите възникнали в пътния участък и за изменените пътни условия;
- указване границите на пътния участък с изменени пътни условия;
- въвеждане режим на движение, който осигурява безопасно преминаване през пътния участък.

Извършваните СМР се квалифицират като дълготрайни – времетраенето от започването до окончателното им завършване е повече от две денонощия.

При въвеждането на ВОБД за пътните участъци с извършвани СМР използваме съчетание от пътни знаци, хоризонтална маркировка и други средства за сигнализиране.

Пътните знаци за въвеждане на ВОБД отговарят на изискванията на БДС 1517:2006г. - „Пътни знаци. Размери и шрифтове” и са съгласно Приложение №2 от Наредба №3 - За временна организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците.

Минималните светлотехнически изисквания на знаците за ВОБД са съгласно Приложение №5 към чл.12, чл.33, ал.3, чл.74, ал.4 от Наредба №3.

Пътни знаци и средства за сигнализиране	Населено място
Пътни знаци по приложение № 2а	2
Пътни знаци по приложение № 2б и № 2в	ФЗ

Легенда:

"2" - пътен знак изработен със светоотразително фолио клас II

"ФЗ" - пътен знак изработен със светоотразително фолио клас III и допълнителен контур или правоъгълна основа от жълто флуоресцентно фолио клас III за дневна/нощна видимост според съответното приложение

Забележка:

• Светлотехническите параметри са съгласно БДС EN 12899-1:2007 "Неподвижно закрепени вертикални пътни знаци. Част 1: Неподвижно закрепени пътни знаци и съответните ETA/DIN 67520-2008.

Типоразмерът на пътните знаци за ВОБД отговаря на изискванията на БДС 1517:2006г, а класът на светоотразителното фолио е в зависимост от класа на улиците.

Класът на улиците е главни и второстепенни според класификацията, от което следва, че пътните знаци от ВОБД за обекта са изработени от светоотразително фолио клас 2, а тези с допълнителен контур или правоъгълна основа от диамантено /жълто/ флуоресцентно фолио – 2. Типоразмерът на пътните знаци, съгласно БДС 1517:2006 е II-ри типоразмер.

Пътната маркировка за въвеждане на ВОБД е с оранжев цвят и се изпълнява от продукти, които позволяват отстраняването и след отпадане на необходимостта от нея, без да оставя следи по пътната настилка, като е осигурен клас за нощна видимост при суха настилка R5.

За осигуряване на безопасността на движението, през тъмната част на денонощието, се монтират светлинни източници, които се захранват от електрически енергийни източници, при осигурена видимост не по-малко от 300м при нормални метеорологични условия.

Светлинните източници осигуряват видимост на разстояние не по-малко от 150м при нормални метеорологични условия.

При поставянето на знаците от ВОБД винаги се започва от най отдалечения пътен знак преди оградената площ за СМР, а свалянето е по обратния ред. С оглед максимална безопасност на работниците заети с монтажа /демонтажа/ на ВОБД и на участниците в движението се сключва договор със съответната РДВР за осигуряване на автопатрули. Автопатрулите са от двата края на ремонтния участък за регулиране и подпомагане на движението при поставянето /свалянето/ на ВОБД.

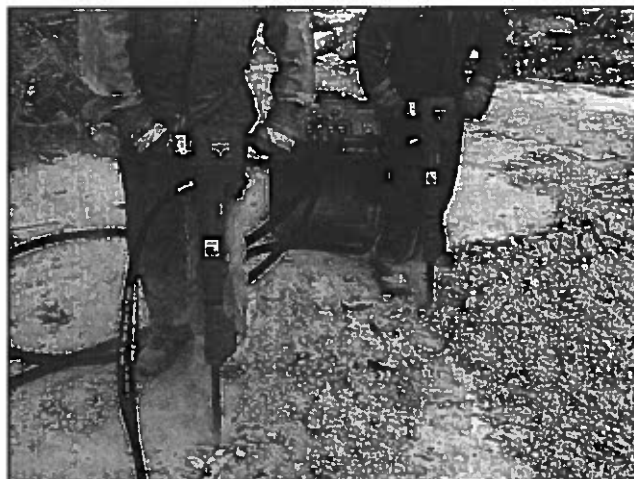
Изпълнителя разполага с необходимата техника, технология и специалисти за проектирането, изработването, доставката, монтажа и демонтажа на пълните комплекти ВОБД, независимо от броя и вида на пътните знаци, хоризонтална маркировка и другите средства за сигнализация.

2.3.1. Пътни и асфалтови работи и отводняване

➤ Разваляне на асфалтова настилка и бетонни бордюри

Развалянето на асфалтова настилка на местата, на които е предвидено ще се извърши по следната технология:

- Изрязване на определения за разваляне участък с фугорезачка с цел запазване и ненарушаване на целостта на околния асфалт;
- Разбиване на изрязания участък от асфалтова настилка с пневматичен къртач и/или с багер с хидравличен чук;



- Изгребване на разрушената асфалтова настилка с багер и натоварване на транспорт – самосвал. Парчетата от разрушаваната настилка са с размери по-малки от 1м/1м, с цел полесно натоварване и по-пълноценно използване на обема на извозващите самосвали;
- Транспортиране и депониране на разрушения материал на предварително съгласувано с Възложителя депо.

За разваляне на асфалтова настилка на по-големи участъци ще се използва пътна фреза, която директно товари разположения зад нея товарен автомобил. Използват се фрезоващи машини с обхват 500мм, 1000мм, 2000мм. За всяка фрезоваща машина има достатъчен брой товарни автомобили, които да позволяват непрекъснатата работа



Бордюрите се развалят с ръчни инструменти, хидравличен къртач и багер, а здравите бордюри се натоварват на бордови коли ръчно и се транспортират на определено от възложителя място. Останалата част от бордюрите се изкопават с помощта на комбиниран багер и натоварва на транспорт – самосвал, след което се транспортира и депонира на депо за строителни отпадъци.

Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including a checkmark, a signature, and some scribbles.

➤ Изкопни работи в пътно платно

Преди започване на изкопните работи ще бъдат извикани представители на експлоатационните дружества за уточняване местата на преминаване на подземни комуникации /тръби, кабели и др./ По време на копаенето е желателно присъствието на представител на съответното дружество, чиито съоръжения попадат в обхвата на обекта.

Изкопните работи на обекта ще се извършат механизирано с помощта на багери. Изкопаният материал ще се товари директно на транспортното средство – самосвал, за да бъде незабавно извозен до предварително съгласувано с възложителя депо за строителни отпадъци. По време на изкопните работи техническият ръководител ще следи за спазване на проектните коти на дъното и широчините на изкопа. В зоните на пресичане на съществуващи подземни комуникации ще се копае на ръка с права лопата.

Преди започване на изкопните работи Изпълнителят освобождава зоната за работа от всички свободно течащи води. Изграждат се такива временни водоотводни съоръжения, които да гарантират бързото отвеждане на повърхностните и течащи води извън зоната на обекта.

При наличие на хумусен пласт същия ще бъде изкопан и отстранен по цялата му дълбочина, но не по-малко от 0,15 m. Дебелината на органичния слой ще се доказва с конкретни измервания.



Изкопаният материал ще бъде превозен и складиран на депо на подходящо място, вложен по предназначение или на сметище. Не се допуска депониране на земни маси от плодороден почвен слой:

- върху замърсени терени;
- ако не са изпълнени необходимите мероприятия срещу неговото размиване или ветрово изнасяне – чрез стабилизирана повърхностите посредством затревяване или по други начини и изграждане на отводнителни съоръжения (канавки, дренажи).

В участъците в които е отстранен хумусния пласт се пристъпва към изпълнението на изкоп от неподходящ материал за изграждане на насипи. Този вид работа се извършва механизирано. Водеща строителна машина е багерът, който изкопава излишните земни маси и ги натоварва. Излишният подходящ материал и всичкият неподходящ материал се складира на депа.. При извършване на изкопните работи не се допуска смесване на подходящ с неподходящ материал. Когато бъде достигнато конструктивното ниво на изкопа, се пристъпва към оформяне и подготовка.

При наличие на подземни комуникации и труднодостъпни места изкопа се извършва ръчно. Изкопаните обеми се прехвърлят в обсега на кофата на багера, който ги изгребва и натоварва на самосвал за транспорт до депо за земни почви.

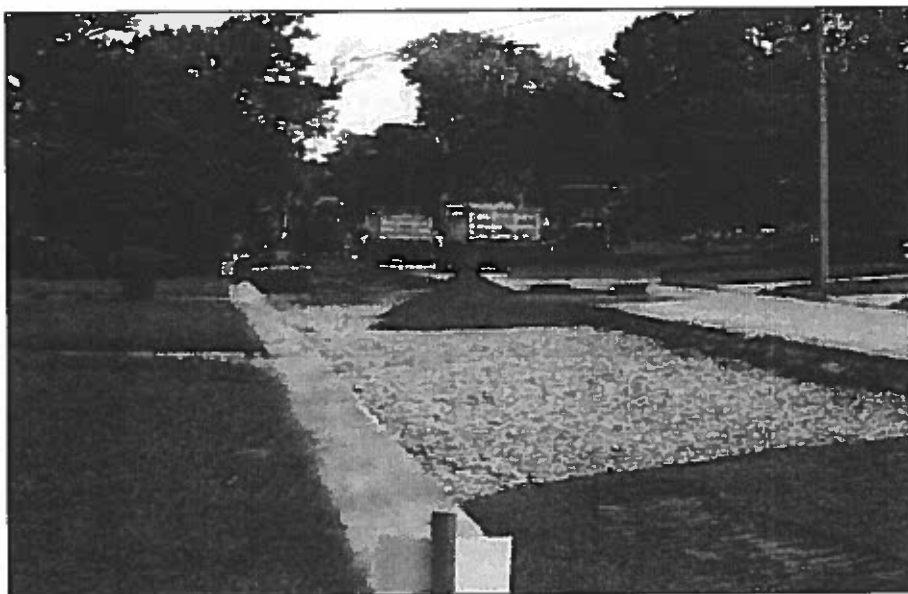
Изкопните работи се преустановяват при:

- 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.

➤ **Направа на пътна основа с подобрена зърнометрия.**

Основата от трошен камък ще се изпълнява в участъците, предвидени в проекта. Конструкцията на настилката е изчислена за леко натоварване и предвижда изграждането на основен пласт от трошен камък с дебелина 40 см и модул съгласно ТС, в съответствие с БДС EN 13043. Този вид СМР се изпълнява от специализирано звено, към комплексна бригада „пътни работи“.

Трошеният камък се разстила равномерно с предвидената дебелина с помощта на челен товарач и автогрейдер, профилира се в надлъжно и напречно направление и след това се валира.



Когато дебелината е по-голяма от 30 см, валирането става на два пласта, като на долния обикновено се дава дебелина около 60% от цялата височина на настилката, а на горния – 40%

Всеки пласт се валира отделно. Поставя се долният пласт трошен камък, на който се дава напречен профил, какъвто се предвижда в проекта. Най-напред валакът минава няколко пъти на сухо, след това продължава при поливане с вода. В долния пласт не се поставя дребняк за запълване на порите. Върху уплътнения долен пласт се полага горният, който се валира по същия начин като еднослойна настилка.



След валирането на трошения камък в останалите пори се поставя дребняк първо с размери 15-25 мм, а след това с размери 5-1 мм, който се овалва и набива с няколко хода на валака. Така се получава достатъчно стабилна настилка, която издържа действието на вертикалните и хоризонталните сили от движението на превозните средства. Преди полагането на следващ пласт достигнатата плътност се изпитва от лицензирана лаборатория.

Преди валирането дебелината на съответния пласт не надвишава дебелината за уплътняване, съответстваща на типа на материала и ползваната техника за уплътняване. Максималната дебелина на уплътнявания пласт не превишава 30 см.

Уплътняваният материал е с приблизително оптимално водно съдържание, преди започване на уплътняването. Ако материалът е по-сух, се намокря и размесва внимателно, така че да се постигне подходящо водно съдържание на материала, и то по цялата дебелина на пласта. Ако материалът е с по-висока влажност, то същият се размесва със сух преди започване на уплътняването. Ако поради неблагоприятни атмосферни условия водното съдържание на почвата е твърде голямо и не може да се редуцира, то работите по насипи от тази почва ако е необходимо се продължават при настъпване на по-благоприятни условия.

Валирането има първостепенно значение за здравината и дълготрайността на насипите. То им придава устойчивост, окончателна форма и вид, затова трябва грижливо да се извършва.

Уплътняването на всеки пласт става по кръгова схема със застъпване на $\frac{1}{2}$ от предходната следа.

За да се получи добра и удобна за движението повърхност, уплътняването на трошения камък започва само след като се установи, че предвидените надлъжни и напречни профили са спазени. Такива проверки се правят и по време на овалването.

Хлътналите места се попълват своевременно с трошен камък, за която цел се държи в резерв около 15% от общото количество на приготвения трошен камък. Този резерв се употребява, след като валакът е минал няколко пъти и слабите места са се показали на повърхността. Попълването не трябва да става, когато настилка е почти уплътнена, защото се получават неподходящи грапавини.

За да се получи добра настилка, най-напред се започва с по-лек валак, независимо от здравината на трошения камък и леглото, а едва след като се получи известно наместване и затягане на зърната, за да се продължи с по-тежък валак, отговарящ на здравината на камъка, основата и леглото. Това

е необходимо, тъй-като тежките валяци пораждат големи тангенциални сили, които биха попречили на уплътняването в началото на овалването.

Самото валиране започва от края на насипа и постепенно напредва към средата. С първите ходове валякът застъпва банкета с $2/3$ от ширината на задните си колела, след това се придвижва последователно с преден и със заден ход към средата, но винаги успоредно на оста на пътя.

При валяци с две колела застъпването става на 25 - 30 см върху валираната преди това ивица.

Валирането протича приблизително едновременно от двата края на насипа към средата; това е необходимо, за да се получи по-добро уплътняване и по-добро профилиране. Най-напред профилирането се прави без ръсене с вода и така продължава, докато камъчетата се наместват и вземат най-устойчиво положение.

За пълното уплътняване на настилките е необходимо валякът да мине върху едно и също място, както следва:

- за първо затягане с лек валяк - 8-12 хода;
- за следващото затягане със среден валяк - 20-30 хода;
- за окончателно уплътняване с тежък валяк - 10-20 хода.

Важно условие е правилно да се определи моментът, до който трябва да се валира положеният пласт, за да не се получи преуплътняване, при което валираният трошен камък започва да се раздробява.

В случай на преуплътняване е необходимо да се разкопае и извади трошеният камък, да се пресее, да се прибави нов ръбест материал и наново да се постави в леглото и валира.

Причини за образуване на вълни и неравности по насипа при овалването.

Вълните и неравностите, които се образуват при валирането, се дължат обикновено на следните причини:

- на неравномерно разпределение на трошения камък
- на слаби места в земната основа
- на по-тежък валяк за валиране, отколкото е необходим за здравината на камъка и леглото
- на движението на валяка с по-голяма скорост от необходимата
- на много голямото навлажняване на почвата под настилката, което се дължи на употребата на повече вода при ръсенето, отколкото е необходимо, или поради дъждовните води.

Неравностите в резултат на първите четири причини се получават още в началото на валирането, а тези вследствие на голямото навлажняване на почвата могат да се явят през всяко време, включително и при самото завършване на овалването.

За да се избягнат тези дефекти, е необходимо:

- трошеният камък да се разпредели равномерно;
- слабата почва на отделните места да се замени до необходимата дълбочина със здрава; ако слабите места не покажат през време на валирането, трошеният камък,

основният калдъръм и пясъчният слой трябва да се извадят и след като се поправи леглото, наново да се поставят и обработят в същия ред;

- когато валякът причинява дефекти, той трябва да се смени с по-лек и по-бавноходен;
- когато дефектите се дължат на прекомерно навлажняване на почвата, валирането трябва веднага да се преустанови и да се продължи след изсъхване на леглото.

Степента на уплътняване се следи чрез вземане на проби и лабораторни изследвания, съгласно изискванията на техническите норми и спецификации. Провеждат се геодезически измервания, за да се следят постигнатите нива и наклони на повърхностите.

➤ Направа на бетонови бордюри

Бетоновите бордюри служат за направляване на дъждовните води от платното за движение, за отделяне на различни видове настилки една от друга и за отделяне на пешеходното движение от автомобилното и велосипедното. Бордюрите се ремонтират чрез разваляне на съществуващите и монтаж на нови бордюри, а в участъка на изграждане на ново трасе директно се полагат новите бордюри.

При полагането на бетоновите бордюри се изпълняват следните дейности:

- Изкопите за бордюри се извършват с багер и дооформят ръчно, като изкопаната излишна маса се натоварва с помощта на багер и се извозва до депо. За полагането на бордюрите изкопът е около 30 cm по-широк от предвидената за настилане повърхност;
- При реденето на бордюрите се използва подложен бетон, а след набирането на якост на бетона и замонолитването на бордюрите, фугите се запълват с цименто-пясъчен разтвор. Бетоновата подложка на бордюрите се изпълнява върху уплътнения основен пласт от несортиран трошен камък.
- Основата, върху която се полага бетонът, предварително се подравнява и уплътнява до проектната плътност
- Няма да се допуска полагането на бетона върху наводнена, замърсена и неуплътнена основа
- Бетонът за подложка е земновлажен с по-гъста консистенция, за да може върху него да се нивелират бордюрите и приведат в проектно положение
- Минимум долната 1/3 от височината на бордюрното блокче се закрепва в бетона;
- Повърхността на бордюрите, която ще бъде в контакт с бетона се навлажнява
- Бордюрите се полагат върху пресния бетон ръчно или с помощта на специално прикачно устройство
- Те се нареждат в правите участъци по конец, а в кривите - по шаблон, с фуги не по-широки от 15 mm



15

- След полагането, разстоянието между бордюрите се фугира с циментов разтвор

Необходимите инструменти за полагане на бордюри са лопата, ръчна количка, виброплата с или без гумена подложка, метла, канап, винкел, нивелир.

Бетоните бордюри се доставят на обекта върху стандартни европалети. Бройката бордюри в палет варира и зависи от доставчика. Те са добре укрепени на палето посредством полиетиленова обвивка.

Пред входовете на гаражите и при пешеходни пътеки ще бъдат изпълнени понижени бордюри с плавен преход от прав към понижен бордюр. Преходните части ще бъдат изградени с полагане на бордюрите под наклон. Понижените бордюри ще се полагат на широката си страна, като по този начин се постига по-голяма контактна повърхност със земната основа и по-голяма носимоспособност за понасяне на натоварването от колелата на автомобилите (за зоните пред гараж или вход на паркинг). В обсега на пешеходните пътеки понижените бордюри ще служат за улесняване движението на хора в неравностойно положение, придвижващи се с инвалидни колички, майки с детски колички и др.

➤ **Асфалтови работи.**

Асфалтовите работи на обекта включват: битумизиран трошен камък и плътен асфалтобетон за износващ пласт.

Изпълнението на асфалтовите работи включва следните технологични етапи:

Направа на първи и втори (свързващ) битумен разлив за връзка

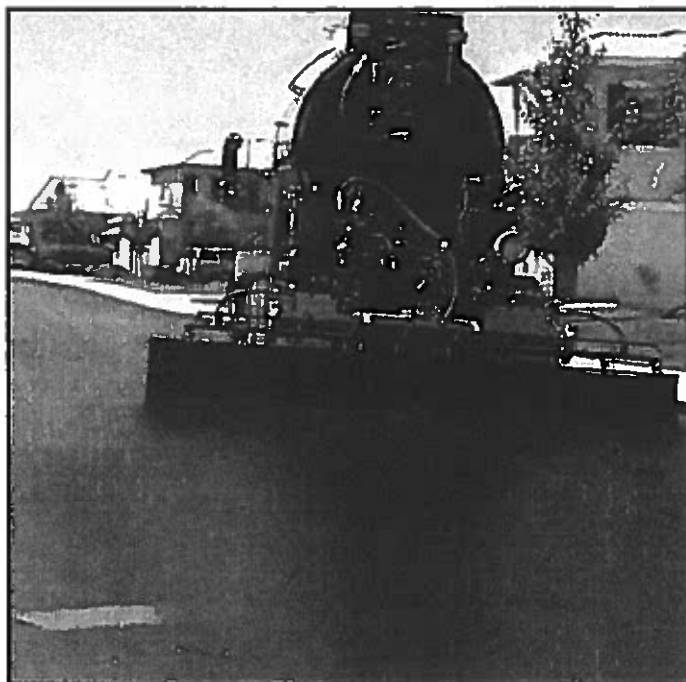
Оборудването за изпълнението на първи битумен разлив за връзка включва гудронатор, работещ под налягане, а също така, механична четка и моторна метла. Механичната четка е на самодвижещ се ход и оборудвана с цилиндрична, въртяща се найлонова остра четка с диаметър не по-малък от 760 mm и дължина не по-малка от 1800 mm. Четката има възможност да работи под ъгъл (с чупещо се устройство) - и на дясно и на ляво с регулируемо налягане към повърхността на чистене.

Пълната широчина на повърхността, която се обработва с разлива, се почиства с механичната четка от одобрен тип и/или моторна метла, до премахване на праха, калта, замърсявания и други свободни материали. Всички омазнени или неподходящи петна, налични пукнатини или минерално брашно на фуги и всички излишни битумен материал се коригират в съответствие с инструкциите на Възложителя. Когато се изпълнява втори битумен разлив, повърхността на обработваната настилка е суха.

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

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които се обработват, се покриват по подходящ начин и остават незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив. След полагането, повърхността се оставя да изсъхне до момента, в който е в по-добро състояние за връзка със следващия пласт.

Вторият битумен разлив се полага толкова време преди полагането на следващия асфалтов пласт, колкото е необходимо да се получи добро слепване. Вторият битумен разлив се предпазва от повреди, докато се положи следващият пласт. Ако вторият битумен разлив се повреди от дъжд или прах, то след като изсъхне повърхността се почиства с механична четка или компресор и при необходимост се нанася следващ лек втори разлив.



Битумната емулсия е бавно-разпадаща се, катионна тип С60В1, С40ВF1 или С60ВР1h или анионна съгласно техническата спецификация. Одобрената емулсия се разрежда с приблизително равно количество вода и е напълно хомогенизирана. Разредената емулсия се полага в количество от 0,25 до 0,70 kg/m². Битумният разлив не се нанася когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5°C, когато вали или има мъгла, сняг и други неподходящи метеорологични условия. Работната температура, при която се полага разредената битумна емулсия трябва бъде от 10°C до 60°C.

Транспортиране на асфалтовите смеси.

Осигуряваме достатъчна производителност на асфалтосмесителя, достатъчен брой транспортни средства, така че необходимите количества смес се доставят, за да се осъществи непрекъснато полагане на асфалтовите смеси. Каросерията на превозните средства се почиства цялостно преди натоварването на асфалтовата смес. Сместа се превозва така, че да бъде предпазена от замърсяване и десортиране.

Транспортните средства се експедираат за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички доставени смеси да бъдат положени на дневна светлина, докато Възложителят не одобри използването на изкуствена светлина. Доставянето на сместа се извършва с еднаква скорост и в количества, съобразени с капацитета на оборудването за асфалтополагане и уплътняване и необходимите дневни количества за изпълнение.

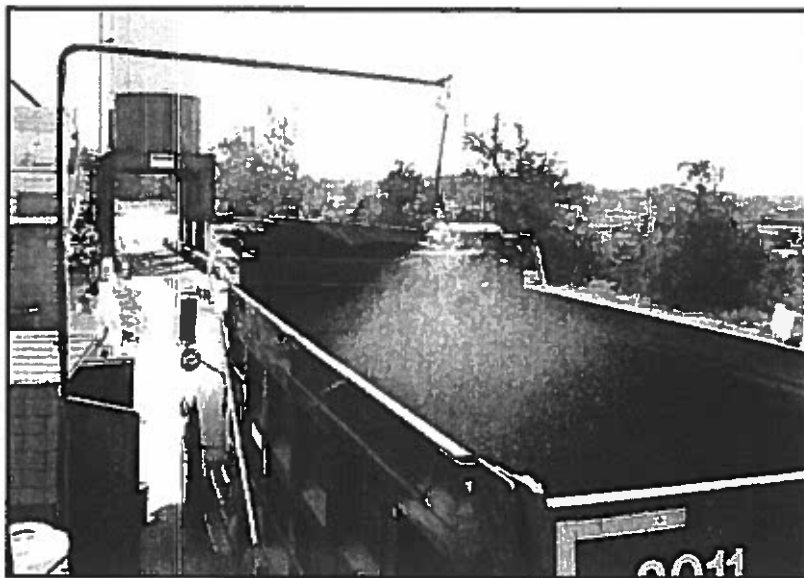
За да не се допусне залепване на асфалтовата смес към дъното, кош на транспортното средство се напръсква с минимално количество сапунена вода или варов разтвор. След напръскването, кошът се изправя до оттичането на разтвора. За предпазване на асфалтовата смес от атмосферни влияния, камионите се покриват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

За запазване на температурата на асфалтовата смес, брезентовото покривало е плтно стегнато. Също така се използват и превозни средства, чийто

кошове са топлоизолирани и снабдени с подгриващи устройства, които да запазят асфалтова смес в оптимална температура за полагане и уплътняване.

Ако се получи разслояване, изстиване на асфалтовата смес поради спиране на камиона, замърсяване с петролни продукти или други, камионът се отстранява по нареждане на Възложителя до привеждането му в изправност. В случай че значителна част от доставената смес в машината не отговаря на изискванията, или в сместа има буци, асфалтополагането се прекъсва до вземането на необходимите мерки за спазване на изискванията в спецификацията.

За обезпечаване на непрекъснато транспортиране на асфалтовата смес се осигурява подходящ брой камиони с подходящ тонаж, скорост на придвижване и възможности. При доставянето на сместа в асфалтополагачата машина, тя ще е в температурните граници $\pm 14^{\circ}\text{C}$ от температурата на работната рецепта.



Полагане

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси е в съответствие с изискванията на Спецификацията и Възложителя. Сместа се полага върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи, в съответствие със Спецификацията. Не се допуска производство и полагане на асфалтова смес при температура на околната среда по-ниска от 5°C , нито по време на дъжд, сняг,



мъгла или други неподходящи условия. Износващи пластове не се полагат при температура на въздуха по-висока от 35°C . Ако положената смес не отговаря на изискванията, тя се отстранява.

Всички капаци и решетки на съществуващи или новоизградени ревизионни и водосъбирателни шахти се монтират на проектното съответния наклон преди започване на полагането.

Ако по време на полагането, някоя от асфалтополагащите машини неколккратно спре поради недостиг на смес или престои на едно място за повече от 30 мин. (независимо от причината), се изпълнява напречна фуга в съответствие със Спецификацията. Полагането няма да започне отново, докато Възложителят 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 е еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) и в уточнените толеранси. За започване полагането на следващия асфалтов пласт, предният положен пласт се изпитва и одобрява в съответствие с изискванията на Спецификацията.

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

Когато конструктивната дебелина на асфалтов пласт налага той да бъде положен на повече от един пласт, работата по втория започва непосредствено след полагане, уплътняване и охлаждане на първия пласт. Напречните фуги между отделните пластове се разместват поне на 2 м, надлъжните фуги се разместват на минимум 200 mm. Асфалтовата смес отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Уплътняване

Осигуряват се три валяка по всяко време за една асфалтополагаща машина: един самоходен пневматичен и два бандажни валяка. Допълнителни валяци могат се използват толкова, колкото са необходими за осигуряване на определената плътност на асфалтовия пласт и нормираните характеристики на повърхността. Работата на валяците е непрекъсната и ефективна.

Изпълнението на асфалтовите пластове не започва преди писменото одобрение, представено от Възложителя, за процедурата по уплътняването.

Веднага след полагането на асфалтовата смес, повърхността се проверява и ако има неизправности те се отстраняват изцяло.

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



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

Валяците се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Скоростта им не надвишава 5,0 km/h за бандажните валяци и 8,0 km/h за пневматичните валяци. Работната скорост се одобрява от Възложителя.

Особено внимание се обръща на изпълнението на напречните и надлъжните фуги във всички участъци. Вертикалните ръбове на изпълнени вече пластове при технологичните надлъжни и

напречни фуги, а също и всички части на съоръжения - бордюри, шахти и др., които имат контакт с асфалтовия пласт, се покриват с битумна емулсия, с цел да се осигури плътно съединена и водонепропусклива връзка.

Напречни фуги

Напречните фуги се изграждат внимателно и напълно уплътняват, за да се осигури равна повърхност на пласта. Фугите се проверяват с лата, за да се гарантира равност и точност на трасето. Фугите се оформят в права линия и с вертикални чела. Ако фугата бъде разрушена от превозни или други средства, се възстановява вертикалността на челата и се намазват с битумна емулсия, преди полагането на нова асфалтова смес. За получаване на пълно уплътняване на тези фуги, положената асфалтова смес срещу фугата се притиска към вертикалния ръб с бандажния валяк. Валякът стъпва изцяло върху уплътнената вече настилка, напречно на оста, като бандажите застъпват не повече от 150 mm от новоположената смес при напречната фуга. Валякът продължава работа по тази линия, премествайки се постепенно с 150 mm до 200 mm, докато фугата се уплътни с пълната ширина на бандажа на валяка.

Надлъжни фуги

Надлъжните фуги се уплътняват непосредствено след уплътняване на напречните фуги. Изпълняваната лента е по проектната линия и наклон и има вертикален ръб. Материалът, положен на граничната линия се притиска към ръба на изпълнената вече лента. Преди уплътняването едрите зърна от асфалтовата смес се обработват внимателно с гребло и се отстраняват. Уплътняването се извършва с бандажен валяк. Бандажът на валяка трябва минава върху предишно изпълнената лента, като застъпва не повече от 150 mm от прясно положената смес. След това валяците работят за уплътняването на сместа, успоредно на надлъжната фуга. Уплътняването продължава 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, ръбът на лентата се изрязва вертикално, почиства се и се намазва с битумна емулсия преди полагането на асфалтовата смес за следващата лента.

Първоначално уплътняване

Първоначалното уплътняване следва веднага след уплътняването на надлъжните фуги. Валяците работят колкото е възможно по-близо до асфалтополагащата машина за получаването на необходимата плътност и без да се допусне нежелано разместване на сместа. Не се допуска температурата на сместа да падне под 110 C° преди приключването на първоначалното валиране.

Второ (основно) уплътняване

Пневматични валяци или бандажни валяци, описани в Раздел 5305 на Техническата спецификация на АПИ от 2014 г се използват за основното уплътняване. Основното уплътняване следва първоначалното, колкото е възможно по-скоро и докато положената смес е все още с температура, която осигурява необходимата плътност. Валяците работят непрекъснато, докато цялата положена смес не бъде напълно уплътнена. Не се допуска промяна в посоката на движение на валяците върху още горещата смес.

Λ

Окончателно уплътняване

Окончателното уплътняване се извършва с бандажен или пневматичен валеж, като технологията се съгласува с Консултанта. Окончателното уплътняване се изпълнява докато материалът е все още достатъчно топъл за премахване на следите от валежа. Всички операции по уплътняването се изпълняват в близка последователност.

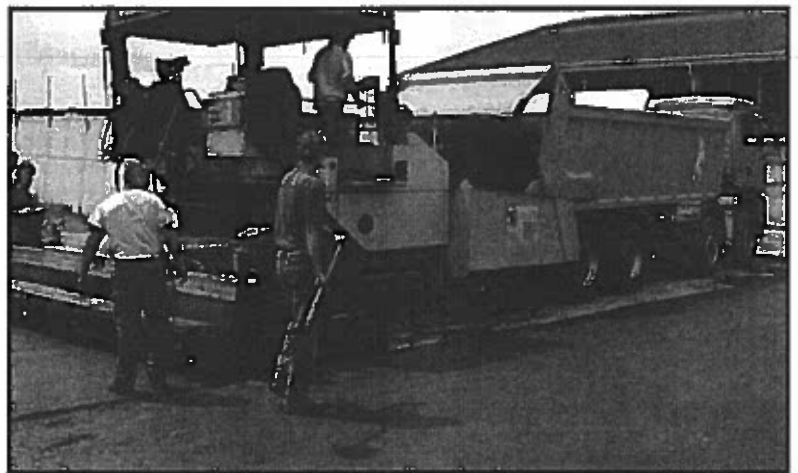
На места, недостъпни за работа със стандартни валежи, уплътняването се извършва с ръчни или механични трамбовки от такъв вид, че да се осигури необходимата плътност.

След приключване на окончателното уплътняване се проверяват равността, нивата, напречните сечения, плътността, дебелината и всички неизправности на повърхността, надвишаващи допустимите толеранси и всички места с дефектна текстура, плътност или състав се коригират по нарежданията на Възложителя, включително се премахват и заменят.

Оборудване за полагане на асфалтовата смес

Изпълнителят осигурява с подобаваща бързина и точност необходимото оборудване за производство, полагане и контрол на асфалтовите смеси, както и всяко друго оборудване и инструменти, необходими за добрата подготовка и изпълнение на асфалтовите работи. Оборудването и работната ръка са осигурени и подбрани така, че да има непрекъснатост на строителните работи. Цялото оборудване се проверява и/или калибрира преди да бъде използвано. Изпълнителят отстранява и заменя незабавно неподходящото оборудване с подходящо, за своя сметка без да има право на обезщетение или удължаване на срока на изпълнение в следствие на това. Преди да се получи одобрение на оборудването, не се допуска използването му.

Изпълнителят поема задължението да спазва сигурни технически методи за работа и да осигури квалифицирани и опитни оператори, машинисти или работници за изпълнение на всички дейности. Изпълнителят поддържа и запазва оборудването за цялото времетраене на строителството на обекта, като го поддържа в добро работно състояние. Оборудването за полагане на асфалтовите смеси е одобрен тип, самоходно, с електронен



контрол на операциите, с възможност за разпределяне и полагане на сместа в съответствие с наклона и напречния профил. Не се допуска използването на автогрейдери и ръчно разстилане на асфалтовата смес с изключение на местата, в които е невъзможно да се работи с асфалтополагачката машина.

Асфалтополагаща машина

Асфалтополагащите машини са оборудвани с бункери и разпределителни шнекове за разпределяне на еднородната смес пред електронно регулирани греди. Доставената асфалтова смес се изсипва в бункера на асфалтополагащите машини директно от кошовете на самосвалите.

Асфалтополагащите машини се подбират така, че да позволяват минимална широчина на полагането 2 м. Използваните асфалтополагащи машини са оборудвани с такива приспособления, които да дават възможност за полагане на уточнените пътни ширини, съответните уширения и спазване на необходимите наклони в напречните сечения.



Асфалтополагащите машини са 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 асфалтополагащите машини 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.

Механизмът за наклона се задейства от подвижна шарнирно 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. Асфалтополагащите машини имат стандартни удължения. Ако по време на полагането се установи, че асфалтополагащото оборудване оставя следи по положения пласт, грапави участъци или неравности, които не се коригират от последващите технологични операции, използването на оборудването се прекратява и заменя от изпълнителя.

Валяци

За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт се използват валяци стоманенобандажни вибрационни и пневмоколесни валяци. Валяците са оборудвани с реверсивно

или двойно управление, което позволява движение както напред, така и назад, с лице на оператора винаги по посока на движението.

Валяци със стоманени бандажи

Валяците със стоманени бандажи са двусни тандем валяци, движещи на самоход. Всеки двусов валяк има минимално тегло 10 000 кг, като в работно състояние създават контактно налягане в задните колела от 45 до 65 kg/cm² на широчината на валяка. Честотата на вибрациите трябва да е между 2 000 и 3 000 цикъла за минута, с индивидуално регулиране за всеки барабан от тандема. Валяците са снабдени с реверсивен съединител, с регулируеми чистачки, които поддържат повърхността на бандажа чиста, както и с ефективни механизми за осигуряване необходимото овлажняване на колелата така, че да се избегне залепване на материал по тях.



Не се допуска използването на валяци с неравности или издатини по бандажите, които могат да повредят повърхността на асфалтовите пластове. Всички стоманено-бандажни валяци се поддържат в добро състояние. Валяците 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 и упражняват налягане в контактната площ със средна стойност от 2,8 до 8,4 kg/cm². Гумите са разпределени по такъв начин, че при едно преминаване да се осъществи равномерно покриване на широчината на уплътняване от отпечатъка на гумите. Валякът е конструиран така, че налягането в контактната площ да бъде еднакво за всички колела. Налягането, оказвано от различните гуми не се различава с повече от 0,35 kg/cm². Общото работно тегло и налягането в гумите се настройват за достигане на изискуемите налягания в контактната площ на гумите с асфалтовата настилка.

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

Автогудронатори се движат на самоход, с пневматични гуми и с топлоизолиран резервоар. Не се допуска използването на автогудронатори, работещи по гравитачен способ. Автогудронаторите са с пневматични гуми с такава широчина и брой, че натоварването от тях върху пътната повърхност не е повече от 100 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. Пръскащата греда с дюзи има минимална дължина 2,4 м и е от циркуляционен тип. Удълженията на пръскащата греда също са от

циркуляционен тип. Гредата позволява такова регулиране, че да се задържа на еднаква височина над обработваната повърхност по време на работа. Дюзите на пръскащата греда са проектирани така, че да разпръскват материала за разлив равномерно и без прекъсвания върху обработваната повърхност. Разпределителните клапи се регулират чрез ръкохватка така, че всяка от тях или всички едновременно да бъдат бързо отваряни или затваряни при един цикъл на работа.

Гудронаторът е снабден с устройство и таблици за осигуряване на точно и бързо определяне и контрол на количеството на материала за разлив, както и с тахометър, отчитащ скоростта в метри за минута (m/min). Гудронаторът е оборудван с отделен двигател за помпата или с циркуляционна помпа, която се задвижва от хидростатична предавка, така че да се получи равномерен разлив в необходимото количество, в границите от 0,15 до 5,0 kg/m². Оборудването включва подходящо загряващо устройство и термометри, които да осигуряват необходимите работни температури за битумния материал. Автогудронаторът е оборудван с маркуч и дюза за ръчно пръскане, също под налягане, които се използват при обработката на недостъпни за гудронатора площи.

Преди започване на работа, гудронаторът се проверява и калибрира по такъв начин, че количествата битумен материал, разпръснати в напречна и надлъжна посока да не се различават с повече от 10 % от определеното необходимо количество. Гудронаторът и резервоарите се поддържат така, че да няма течове от която и да е част на оборудването.

Изпитване и приемане на завършените асфалтови пластове

Всеки завършен асфалтов пласт се изпитва и одобрява преди полагането на следващия асфалтов пласт. Завършеният пласт отговаря на конструктивните изисквания, ако даден участък не отговаря на изискванията – същият се ремонтира.

Изпълнителят взема проби от асфалтовата смес за своя сметка по време на работата и от готовата настилка преди крайното приемане на обекта.

Пробите от уплътнените асфалтови пластове се вземат със сонда на разстояние не по-малко от 300 mm от външния ръб на настилка, в съответствие с БДС EN 12697-27. Проби от асфалтовата смес се вземат за пълната дълбочина на пласта на всеки участък положена настилка.

Ако са забелязани отклонения в неуплътнените проби или сондажните ядки, може да се наложи вземането на допълнителни сондажни ядки, за да се определи площта от настилка с допуснати отклонения.

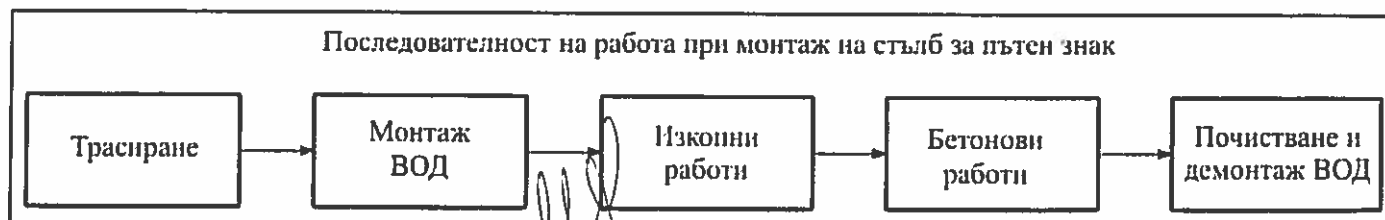
На местата на взетите проби се полага и уплътнява гореща асфалтова смес.

➤ Монтаж на вертикална сигнализация.

Монтаж на носещи стълбове за стандартни пътни знаци.

Носещите стълбове за неподвижно закрепване на стандартни пътни знаци отговарят на изискванията на БДС EN 12899-1.

Местоположението им ще съответства на Техническия проект и съответното километрично положение. Когато за монтирането на пътните знаци липсват съществуващи тръбни стойки се



пристъпва към изграждането на такива чрез изкопаване на изкопи за бетониране и отवेशиране на стълбовете. При точното определяне на местоположението на стълбчето се следи за спазване на изискването, отстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътният знак да е в границата от 0.5 до 2.0 м. измерено с ролетка. Размерите на изкопите се изпълняват в съответствие с изготвена монтажна схема, но не по-малко от диаметър - 300 мм. и дълбочина – 700 мм. за единичен стълб за стандартен пътен знак. След направата на изкопа за носещото стълбче, в предварително направени за целта отвори на носещото стълбче се монтират шплентове с дължина 300 мм. от арматурно желязо Ф8, който да не позволяват завъртането на стълба и неговото изваждане. Бетонът, който се използва при монтаж на носещи стълбове е марка В20. Спазва се изискването при полагане на бетона запълването на дупката да е на височина не по-малка от 200 мм. под кота „нула“ на банкета. Изкопните работи се извършват с пробивна машина или мини багер със свредло. При монтажа на носещите стълбчета се следи те да бъдат поставени отвесно, като екипите притежават необходимото оборудване за целта - нивелир. При монтажа на стълбчетата се монтират в горния край тапи за съответния диаметър тръба, с цел предотвратяването на проникване на вода във вътрешността им.

След набиране на якост на бетона – 48 часа след изливването, се пристъпва към монтаж на пътните знаци (съгласно „Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотразителни материали“ на АПИ).

Монтаж на стандартни пътни знаци и табели

Пътните знаци и други средства за сигнализиране на пътищата се закрепват на специално предназначени метални стълбчета, системи, конзоли, портални рамки или на съществуващи в обхвата на пътя пътни принадлежности и съоръжения.

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ:

- Монтажът се осъществява посредством подходяща и стабилни при работа съоръжения и техника (стълби, скелета, платформи, автовишки, кран и др. подобни).
- Всички пътни знаци и табели трябва задължително да бъдат монтирани на съответния клас път и на километричното положение, за което са предвидени.
- Монтажа на пътни знаци, табели и носещи конструкции се осъществява посредством фиксиращи и скрепителни елементи, предназначени за съответното изделие.
- Монтират се от дясно и/или ляво от платното за движение, с лицевата си страна срещу посоката за движение.
- В случай, че пътният знак, предвиден на даденото километрично положение, се закрива от други пътни знаци, препятствия, съоръжения или принадлежности на пътя Изпълнителят незабавно ще уведоми Възложителя за установяване и решаване на случая.
- Пътните знаци се поставят съгласно приложение №12 на Наредба №01/18 на МРРБ от 23 Юли 2001 г., като строго се контролира светлия отвор – от настилката на платното до най-ниско разположена точка на пътният знак или допълнителна табела:
- При монтаж на пътен знак, поставен под или до друг пътен знак, се разполага на разстояние не по-малко от 5 см.

- Стандартни пътните знаци се монтират един под друг от страни на платното за движение и един до друг над платното за движение при спазване отгоре надолу или отляво надясно на следния ред:

1. Пътен знак група „Б“;
2. Пътен знак група „А“;
3. Пътен знак група „В“, „Г“ и „Д“;
4. Пътен знак група „Е“ и „Ж“;

- Не се допуска заваряване на пътните знаци към носещите стълбчета.
- Не се допуска закрепващи болтове на лицевата част на пътните знаци и табели.

Стандартни пътни знаци

- Монтажа се осъществява посредством подходяща и стабилна при работа съоръжение – стълба.
- На гърба на стандартния пътен знак фабрично има заварен захват на скоба. При извършване на монтажа, изделието се поднася и установява в изискваното спрямо тръбните стойки положение. След това изделието се закрепва към носещия стълб чрез предвидените за целта скрепителни елементи: болт – гайка (M8x40).
- При извършване на монтажа изделието се поддържа неподвижно до момента на осигуряване на необходимия натяг в болтовите съединения.



2.3.2 Строителство на мрежи и съоръжения на инженерната инфраструктура

➤ Изкопни работи за полагане на тръби и кабели

Ще бъдат осъществени тесни механизирани и ръчни изкопи (траншеен изкоп) до проектно ниво и с размери според Проектната документация, в съответната категория почви. По време на изкопните работи ще бъдат съблюдавани проектните нива на кота дъно изкоп и проектният наклон на водопровода. Изкопаните ненужни материали ще бъдат извозени със самосвал на депо. Изкопът ще се извърши в земни почви с вертикални откоси. Размерите на траншеята ще са според предложения детайл към проекта.

Изкопните работи ще бъдат извършени механизирано в по-голямата си част с помощта на багер с обем на кофата над 1 м³. В местата на пресичане на други подземни комуникации като тръби, кабели и др. ще се копае ръчно с цел запазване на тяхната цялост. Комуникациите пресичащи изкопа за полагане на водопровод ще бъдат съответно укрепвани с помощта на специално изградени временни съоръжения по детайл, предоставен в проектната документация. При насипването на изкопа временното укрепване ще бъде премахвано.

Дъното на изкопите ще се оформя ръчно, а изкопания материал ще се прехвърля на купчини извън изкопа на места, удобни за достъп на багерите и натоварване на ненужния материал на транспорт.

На местата, в които са предвидени фланшови съединения или заварки, под тръбите ще се оформят монтажни ямки с дължина 0,80м, дълбочина 0,25м и ширина според ширината на траншеята. Ямките да се изкопават непосредствено преди полагането на тръбите.

Изкопните работи предшестваат монтажните работи непосредствено и изпреварват монтажа на тръбите с проходка минимум 10 м с цел постоянно осигуряване на фронт за работа на монтажните бригади.

➤ Укрепване на стените на изкопите

Проектното решение предвижда да се извърши картиране на изкопа за да се установи категорията на почвата и действителния откос на изкопа. При нужда укрепването ще бъде осъществено с помощта на дървен материал или инвентарен кофраж по детайл, приложен в техническия проект.

Непосредствено след изпълнението на изкопа ще бъдат извършени укрепителни работи на местата, на които се изисква по проект или по необходимост в зависимост от теренните условия.

Укрепването на стените на изкопа цели предотвратяване на инциденти и аварии в следствие свличането на земни и скални маси от стените на изкопа. Укрепването ще остане монтирано до полагане на всички тръби и фасонни части от дадения участък и тяхното изпитване и дезинфекциране или до момента, в който вече не е необходимо присъствието на работници в изкопа. Премхването на временното укрепване ще се осъществи поетапно и с особено внимание, а където премахването представлява опасност за работещите укрепването ще бъде изоставено и закопано след съгласуване със заинтересованите участници в строителството – възложителя и строителния надзор.



➤ Полагане на тръбите

- Дълбочина на полагане.

За всеки конкретен случай дълбочината на полагане е съгласно Работният проект, която е определена от проектанта. За водопровода е направена оценка на съществуващото положение на водопроводните тръби; диаметъра на водопровода; категория на почвата; опасност от замръзване; статично и динамично натоварване върху тръбопровода. При всички случаи дълбочините на полагане на тръбите ще бъдат съобразени с приложените към проекта надлъжни профили и работни детайли.

Оптималната ширина на дъното на изкопа ще гарантира светло разстояние 40 см. от двете страни на тръбата, като широчината на изкопа трябва да бъде достатъчна, за да позволява добра подготовка на дъното и свързването на тръбите.

Преди полагане на тръбите, дъното на изкопа се подравнява с един пласт материал – 10 см подложка от речен пясък или друг одобрен от Консултанта, упражняващ строителен надзор материал.



- Укрепване на водопровода в траншеята

На местата, тръбопровода от ПЕВП или от чугун ще бъде монтиран с неподвижни съединения и ще се предвиди подходящо укрепване при изменение на сечението, дъгите, ямките за опериране, глухи тапи и всички точки, където могат да възникнат статични и динамични усилия.

Ще бъдат изпълнени предвидените по проект опорни бетонови блокове пренасящи натоварването върху стените на изкопа.

За тръбопроводи подложени на променливи температури е необходимо да се предвидят подходящи компенсатори, способни да поемат линейните разширения в тръбите.

- Монтиране на тръбопровода

Монтирането на тръбопровода от ПЕВП ще се извършва извън изкопа и поставянето му в изкопа ще се осъществи с подходяща техника, а при по-малки диаметри на ръка с помощта на колани. При монтажа на чугунените тръби по-голямата част от съединенията чрез електродъгово заваряване ще бъдат извършени извън изкопа за по-голямо удобство. Спускането в траншеята ще се осъществи посредством автокран и подходящо привързване с колани. Всички фланцеви връзки ще бъдат изпълнени след полагане на тръбите в проектно положение. Фланцевите връзки се монтират след полагане на тръбите в проектно положение.

Преди да се свържат отделните елементи на тръбопровода, тръбите и фитингите ще бъдат проверени за евентуални дефекти. Краищата на вече свързаните участъци, които по някаква причина трябва да остават временно изолирани, трябва да се затворят херметично, за да се предотврати евентуално попадане на чужди тела в тях.

Ще бъдат поставени детекторна и сигнална лента над тръбопровода на указаните в проекта места под повърхността на терена, за улеснение на поддръжката му.

- Съединения между тръби от ПЕВП

Системите за свързване между тръбите и между тръба и фитинги от ПЕВП са:

- съединение чрез челна заварка;
- съединение посредством механично притискане;
- съединение посредством "бърза"- фланцева връзка.

Съединения чрез челна заварка

Съединението чрез заварка трябва да се изпълни от квалифициран производствен персонал, с такава апаратура, която да гарантира липсата на грешки в температурата, налягането, времената;

Заварките стават в спокойна среда: без валежи, без вятър и температура над 0°C.

Прилагат се за свързване на тръба към тръба и тръба към фитинг, когато последния е подходящ за това. Заварката се осъществява посредством термоелемент на специална заваръчна машина. Преди да се направи заварката тръбите и фитингите трябва да се темперират до температурата на околната среда.

Съединения посредством механично притискане

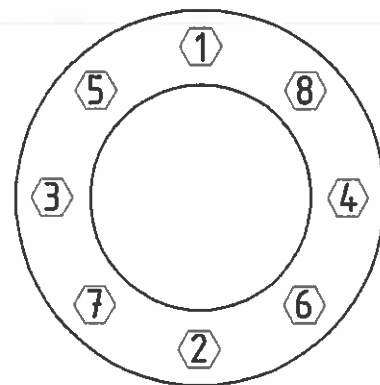
Съединенията са метални или от пластмаса, като съществуват различни видове. Връзката се осъществява вследствие на механичното притискане и наличието на съответни уплътнители. При монтажа се спазват инструкциите на производителя.

Съединение посредством фланцева връзка

За фланцеви съединения на тръби или на специални части ще се ползват плъзгащи фланци, навити на резба върху заваряеми крайници и тръби от ПЕВП. Болтовете на фланците ще бъдат притягани кръстосано (според приложената схема) и постепенно с цел осигуряване на по-сигурна връзка и елиминиране възможността за измятане на уплътнението между фланците.

Задължително между фланците ще се поставят плоски гумени уплътнители. След извършване на връзката, фланците и болтовете ще се обработят с антикорозионни вещества.

Последователност на притягане на болтовете на фланците



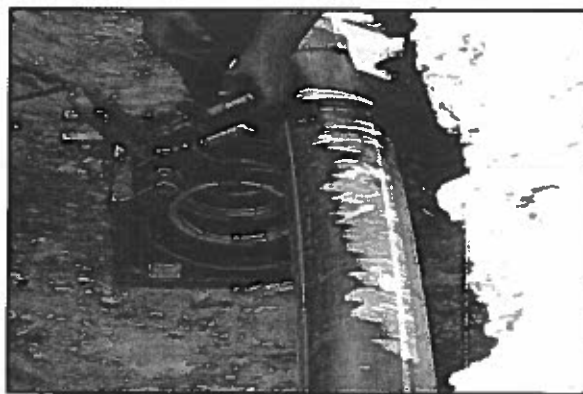
- Съединения между тръби от чугун

Системите за свързване между тръбите и между тръба и фитинги от чугун са:

- съединение чрез електродъгово заваряване;
- фланцево съединение.

Съединение чрез електродъгово заваряване

За осигуряване на постоянна връзка между две тръби или между тръба и фитинг се използва метода на електродъгвото заваряване. Той се състои в разтопяване на зоната на спояване на двата



съседни елемента и добавяне на допълнителен разтопен материал за подсилване на връзката. За целта се използва заваръчен апарат с необходимите работни параметри според дебелината на заваряваните елементи (минимум 150А работен ток). Преди да се започне заваряването двата елемента се почистват от всички следи от корозия, омасляване и всякакви други замърсители. След това двата елемента се допират един до друг и се „точковат“ на три места, разпределени равномерно по обиколката на тръбата. Проверяват се за съосие на око и чрез мастер с достатъчна дължина. При наличие на кривина точковите заварки се срязват с ъглошлайф и процедурата се повтаря. След установяване на изправност на монтажа се пристъпва към цялостното заваряване на двата елемента като тръбата се върти върху дървена скара за улесняване на работата на заварчика. След заваряването съединението се почиства и се извършва контрол на заварката с ултразвук.

По изпълнението и контрола на заварките ще работят сертифицирани заварчици с опит в изграждането на водопроводни мрежи.

Фланцево съединение

При чугунените воопроводи най-често срещано е фланцевото съединение. То се изпълнява по начин аналогичен на фланцевото съединение при тръбите от ПЕВП. След отрязване на тръба с необходимата дължина фланцевите накрайници се заваряват за краищата на свързваните тръби. Необходимо е разреза да бъде изпълнен много точно, перпендикулярно на оста на тръбата, за да се получи качествена връзка между накрайника и тръбата и след това двата съседни фланеца да прилепнат плътно един към друг.

- **Монтиране на спирателни кранове, противопожарни хидранти и сградни водопроводни отклонения:**

Спирателни кранове

На местата предвидени в проекта ще бъде осъществен монтаж на СК с охранителни гарнитури и ще бъде изпълнено специално укрепване. Работното налягане на монтираните СК ще бъде 10 атмосфери.

Противопожарни хидранти

Надземни ПХ ще бъдат монтирани на указанияте в техническия проект места, в съответствие с действащата Наредба №2 за „Противопожарни строително-технически норми“. Също според Наредбата за населени места с над 5000 жители трябва да се осигури по главния водопроводен клон противопожарно водно количество 5 л/с, при един действащ пожар. В Проекта се предвиждат нови пожарни хидранти 70/80, за достигане на изискванията по чл.586 т.1 от ППСТН.

Сградни отклонения

Сградните водопроводни отклонения се изпълняват след монтирането на водопровода, като това става с тръби с подходящ диаметър и с помощта на водовземни скоби. След изпълнение на



всички сградни отклонения се прави водна проба за тях. При успешна водна проба се пристъпва към промиване и дезинфекция на новия водопровод.

Сградните канализационни отклонения от своя страна ще се осъществяват като на указаните в проекта места ще бъдат заложени съответни разклонения чрез У-парче и отклонението ще се изгради до регулационната линия на имота.

➤ **Изпитване на водопроводи:**

Хидравлично изпитване на водопроводи:

Изпитването се отнася за тръбите и фитингите, с изключване на арматурите. Хидравличната проба се извършва на участъци с подходяща дължина, не по-голяма от 250 м. След запълване на участъка с вода и пълното обезвъздушаване, започва повишаване на налягането посредством помпа с интензивност 0,1 МРа/мин., до достигане на работното налягане. То ще се поддържа докато се проверят всички съединения и до отстраняване на евентуални течове, които не изискват изпускане на целия участък от водопровода.

Изпитване на якост на водопроводи:

Изпитвания за якост се извършват от квалифициран и обучен за целта персонал, при стриктно спазване на изискванията за безопасност. Извършва се след монтиране на спирателните кранове в участъците. При липса на указания се спазват следните изисквания:

- водопроводната мрежа се изпитва на налягане по-голямо от 0,05 МРа от работното хидравлично налягане, при допустимо завишаване най-много 1,2 МРа;
- изпитването на водопровода на якост става с ръчна бутална помпа, с повишаване на налягането, на интервали от 0,1 МРа, за 10 минутен престой;

Изпитването на якост е успешно, ако в продължение на 2 часа налягането не спадне с повече от 0,1 МРа.

Предварителна едночасова проба - изпитване на всеки отделен участък с дължина 500-600 м.

Налягането се повишава до стойността за изпитание (1,5 пъти номиналното) и системата се изолира от помпата за период от един час. В случай на спадане на налягането, се измерва количеството вода, необходимо за възстановяване на налягането за изпитване.

Количеството вода не трябва да превишава стойността изчислена по формулата:

$$Q = 0,125 L \text{ изп. } P \text{ изп. } D \text{ вътр}$$

$$1000.3.25$$

където:

Q - оптимално количество вода за допълване - / литри /

L изп. – дължина на изпитвания участък - / метри /

P изп. - изпитателно налягане - / атм. /

D вътр.- вътрешен диаметър на тръбата - / мм /.

Двадесет и четири часова проба - окончателно изпитване, след направа на всички връзки на участъци с дължина до 1000 м.

След сполучливо проведена едновременна проба отговаряща на горното условие, се извършва допълване, като участъка се оставя в продължение на 24 часа на същото изпитателно налягане.

След изтичането на това време, ако налягането спадне, то количеството вода за постигане на изпитателното налягане не трябва да надвишава стойността изчислена по споменатата формула, само че за периода от 24 часа.

При спазване на това условие пробата се счита за успешна.

➤ **Дезинфекция на водопроводите**

Пускането на водопровода в нормална експлоатация се извършва след дезинфекция посредством промивка с натриев хипохлорид (белина). За целта в резервоар с необходим обем се приготвя разтвор на натриев хипохлорид. Дезинфекцията се провежда като тръбите се пълнят помпажно, от долния край на изграждания участък, с водния разтвор на дезинфектанта, с определена концентрация (50 мг/л). При достигане на дезинфектанта в крайната горна точка и обезвъздушаване на системата, участъка се затваря. Процеса трае между 30 и 60 минути, като след източване на дезинфекционния разтвор водопровода се промива до достигане на граничните стойности на съдържание на дезинфектанта. Свързването на пречистения водопровод с водопроводната мрежа трябва да се извърши възможно най-скоро след дезинфекцията за да се избегне риска от вторично замърсяване.

Химикалите, използвани за дезинфекцията ще отговарят на изискванията за използване на химикали за пречистване на водите, удостоверено с необходимите документи и сертификати.

➤ **Засипване и уплътняване на изкопите след полагане на тръбите**

За направа на подложка под тръбите с дебелина 10 см и за обратен насип до ниво над теме тръба описано в проекта се предвижда използване на речен пясък или друг одобрен от консултанта, упражняващ строителен надзор материал. След полагане на тръбите се пристъпва към изпълнение на засипка около тръбите и над тях със същия материал, като при водопроводните тръби се оставят свободни от засипка местата на заварките между отделните тръби и фасонни части, за да може да бъдат контролирани за тяхното поведение при хидравличната проба. Останалите тръби за кабели се засипват изцяло. Обратната засипка над тази кота ще се извърши с материал от несортирана баластра до ниво пътно легло. В най-горния пласт се предвижда възстановяване на пътната настилка според ситуацията, количествените сметки и приложените към проекта детайли.

След нареждането на тръбите в съответния участък и проверяването им се пристъпва към засипване и трамбоване, като се оставят незасипани местата между отделните тръби и фасонни части, за да може да бъдат контролирани за тяхното поведение при хидравличната проба (за водопровод), а всички други тръби се засипват изцяло. При изграждането на дренажи първо се полага пласт дренажна фракция по спецификация до нивото на полагане на дренажната тръба. Следва полагане и сглобяване на тръбата и нейното дозасипване с дренажна фракция до указаната по проект кота.

Почвата се уплътнява ръчно, едновременно от двете страни на пластове с дебелина 0,10 м на височина не по-малка от половината диаметър на тръбата. След извършване на хидравличното изпитване на тръбопровода първо се засипват и уплътняват ямките под връзките, след което се засипва тръбопроводът на пластове, с уплътнена почва по цялата ширина на изкопа, на височина до кота пътен пакет.



Насипните работи по възстановяване на земното легло под улиците се изпълняват по контурите и наклоните, посочени в проекта. Основата на насипа обхваща цялата му опорна площ, която ще бъде подравнена и уплътнена в една равнина.

Насипите ще бъдат изпълнени с подходящ насипен материал – пясък или друг одобрен материал, почва от изкопа, несортирана баластра и/или трошен камък, които ще бъдат положени в последователни пластове, върху цялата широчина на напречното сечение заедно с необходимата резервна широчина, и на дължини, които са удобни за обработване. Преди уплътняването дебелината на всеки пласт не бива да надвишава максималната дебелина на уплътняване – 0,30 м.

Всеки пласт ще бъде положен с равномерна дебелина, с помощта на комбиниран багер или пробутан с булдозер.

Материалът за обратната засипка ще отговаря на следните технически изисквания:

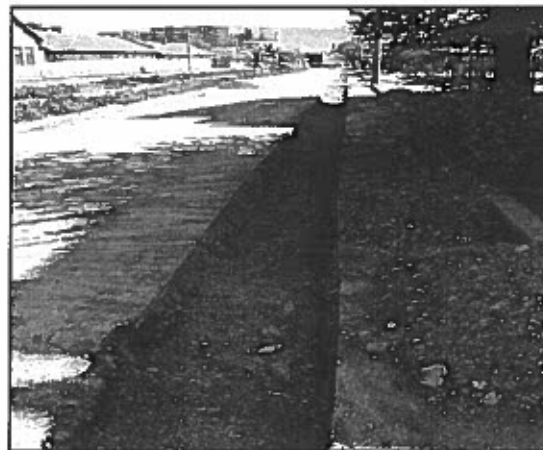
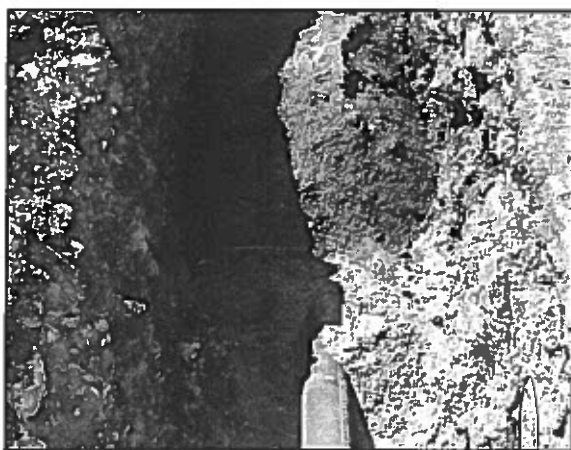
- Плътност – по-голяма от 95 %
- Отклонение от оптималното водно съдържание, съгласно БДС 17146 - 3%.

На всеки положен пласт на насипа ще бъде контролирана постигнатата плътност на място или степен на уплътняване. Честотата на вземане на пробите ще бъде една проба на всеки 1000 m³ уплътнена маса.

Уплътняването:

При локалните ремонти на земното легло уплътнението на насипа ще бъде на минимум 95% от максималната обемна плътност на скелета на материала, съгласно БДС 17146. След приемане на изпълненото земно легло ще започне изграждане на основните пластове от пътната конструкция.

Уплътняването на обратните насипи в траншейни изкопи ще се извършва ръчно с трамбовка (виброплоча) на пластове от по 10 см за ръчно уплътнения насип до кота 30 см над теме тръба. В тази зона ще се работи с ръчни трамбовки с цел предпазване на тръбите от наранявания, а насипваните пластове ще са с дебелина от по 10 см, за да се постигне максимален ефект от уплътняването. Следващите пластове ще са с дебелина 30 см и ще бъдат уплътнявани машинно с помощта на малък бандажен валеж с маса до 2 тона.



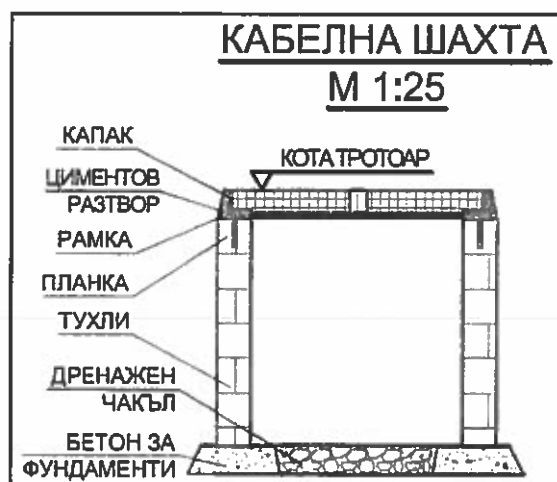


➤ Изграждане на шахти и оттоци

В проекта се предвижда изграждането на водомерна шахта, шахти за изтегляне на кабели за телекомуникационни мрежи.

Местата на шахтите ще бъдат точно трасирани и ще бъдат изкопани ями с необходимите размери за работа на екипа. Изкопите ще се извършат механизирано от багера, копаещ по трасето, а дъната на ямите ще бъдат оформени ръчно с цел ненарушаване на структурата на почвата в зоната. Непосредствено след това ще бъде положен подложен бетон с дебелина според проекта, който ще служи за дъно на шахтата/оттока. Върху подложния бетон ще се изградят стените на шахтата, които се състоят от зидове направени с бетонни блокчета.

След изграждане на шахтата, ще се извърши засипване и уплътняване на почвата около шахтата по описаната технология.



➤ Изтегляне на кабели

Съгласно проектната документация се предвижда изграждане на тръбна канална мрежа от PVC тръби между шахтите.

С цел незасягане на съществуващите електрически кабели и подземни комуникации, изкопите за пресичанията се извършват предимно ръчно и при използване на мини багер. Изкопните работи включват изкопи за трасетата на кабелите и изкопи за шахти.

С напредване на изкопа се полагат и тръбите, които се обединяват с бетонов кожух. Те се съпровождат със съответния сертификат за качество издаден от лицензирана лаборатория.

След полагане на PVC тръбите, предвидени по проект и оформяне на бетоновия кожух, както и изграждането на шахтите ще се извърши изтеглянето на кабелите за провеждане на

лектричество и телекомуникационни мрежи. В зависимост от дължината на трасето, кабелите се полагат/изтеглят ръчно или машинно. В случай на машинно полагане/изтегляне се следи за равномерното развиване на кабела от барабана. Прави се замерване от лицензирана лаборатория, за целостта на изолацията, за което се издава протокол. Върху изтеглените кабели се изпълнява обратен насип



➤ Монтаж на улично осветление

В настоящата обществена поръчка се предвижда изграждане на улично осветление. Дейностите ще се състоят от прокарване на тръбна канална мрежа от PVC тръби и изтегляне на кабели. Ще се изпълняват шахти с размери според проекта и ще се монтират стълбове и осветителни тела.

Ще бъдат изградени стоманобетонни фундаменти за стълбовете, като за целта върху добре подравнена и уплътнена основа ще се положи подложен бетон. На следващия ден ще бъде изграден кофраж и ще се монтира армировъзния скелет на фундамента. Кофража ще бъде дървен от платна хидрофобен шперплат, укрепени с дървени греди, ветрикализирани и запънати в околния терен. Бетонната смес ще бъде доставена от местен бетонов възел с бетоновоз и ще бъде изливана директно от превозното средство в проверения кофраж. Изградените фундаменти за строманотръбни стълбове ще бъдат оставени да узреят минимум 14 дни преди да бъдат монтирани стълбовете.

Монтажът на стълбовете и осветителните тела ще се извършва от правоспособни ел. монтьори, 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 исправни инструменти. Монтажа и изправянето се извършва с кран, задължително снабден с изпитани сапани и въжета, маркирани за съответните тонажи. Крепежните материали са по БДС, отговарящи за монтаж на стълбове. Изправянето на стълбовете се извършва с кран, чиято товароподемност зависи от тонажа на стълба.



Кранът ще придържа стълба в изправено положение до пълното притягане на анкерните болтове и осигуряване на неподвижността на съединението.

Монтажът на осветителните тела ще се извършва от електротехници снабдени с лични предпазни средства и исправни инструменти. Тъй като монтажа ще се осъществява на височина ще бъде използвана автовишка. Същата е преминала през задължителните проверки гарантиращи безопасната и употреба. Монтажът ще състои в укрепване на осветителните тела посредством

предоставените от производителя крепежни елементи, привързване на кабелите към клемите на осветителното тяло и монтаж на лампата, ако същата не е неразелна част от елемента.

При привързване на кабелите задължително се работи след изключено напрежение и при съблюдаване на мерките за безопасност и здраве. Задължително е спазването на монтажните инструкции на производителя, съблюдаване на поляритета и правилното и адекватно заземяване на осветителното тяло.

След свързването се подава напрежение за изпробване на изпълненото осветление.

- **Поддържане чистота на обекта по време на строителство, според изискванията за опазване на околната среда:**

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

Наличната растителност на обекта и в близост до него ще се запази. Недопустимо е маневриране на транспортни средства и машини, върху тротоарите, както и складиране и изхвърляне на материали на неуказано за целта място.

Неоползотворените материали по време на строителството ще се извозват на точно определени от Възложителя площадки. При допуснато замърсяване на обекта Изпълнителя поема отговорност и почиства участъка.

3. Организация и подход на изпълнение на СМР

3.1. Организация на строителната площадка

При разработването на организацията на строителната площадка, е разгледана последователността на работите, съгласно тяхната технологична взаимосвързаност и времева продължителност на всички дейности, попадащи в обхвата на строително - монтажните работи до цялостното завършване на обекта, като по време на строителството ще бъдат спазвани изискванията на Проекта и Техническата спецификация, както по отношение изпълнението на отделните видове работи, така и по отношение на използваните материали и оборудване.

Осигуряването на терени за нуждите на строителството - за временно строителство, складиране на материали и техника, в случаите, когато същите са извън територията, върху която се изгражда трасето, е напълно съобразено с видовете работи и тяхната последователност, със съществуващите наоколо инфраструктурни и други обекти и те са в максимална близост до ремонтирания обект.

По време на строителството се прилага ефективен контрол върху движението на използваните автомобили и техника, както и върху складирането отпадъци и др. по местата, свързани с обслужването на строителството. След завършване на строителството се отстраняват всички складирани на тези места отпадъци и използваните терени ще бъдат почистени.

Основните организационни дейности на строителната площадка се извършат през периода, предшестваш началото на строителството, документирано чрез подписване на Протокол 2а. През този период ще бъдат:

- изготвени, съгласувани и одобрени проекти за ВОБД за всички временни пътища и връзки за влизане и излизане в и от обекта, пресичащи пътища от републиканската пътна мрежа и всички контактни зони с повишена опасност;
- определени местата на постоянните лагери за строителни работници (при необходимост) и използваната механизация;
- определени местата на първите временни лагери за строителна техника;
- организирана охраната и контрола на достъп до обекта;
- определени площадките за депониране на материалите от изкопи;
- определени площадките за складиране на отпадъците.

Преди започване на работите по обекта, Изпълнителят ще извърши цялостно и подробно трасиране на обекта. Ще се осигурят, установят и поддържат нивелачни репери, описани в таблица със съответстващите им нива, ще бъдат проверени съществуващите теренни коти, описани по Договора.

Ще бъде осигурена денонощна охрана на обекта за опазване на наличната техника, съоръжения и оборудване, както и изпълнените строително-монтажни работи; ще бъде осигурена противопожарната защита на обекта при спазване на действащите законови разпоредби и изискванията на съответните противопожарни служби.

Ще бъдат изградени всички временни съоръжения като пътни връзки с пътищата в района, подходи, рампи и др., необходими за извършване на строително-монтажните работи на обекта, ще бъдат осигурени временни връзки с водопроводи, електропроводи, канализации (при необходимост). Всички временни съоръжения ще бъдат демонтирани и отстранени след приключване на строителството, а заетите от тях площи ще бъдат рекултивирани и възстановени в първоначалния им вид.

Ще бъдат предприети всички необходими действия за получаване на нужните разрешителни от съответните служби и ведомства за прекъсване, преместване или отстраняване на различните тръбопроводи, кабели, дренажни системи и други обслужващи или хранващи комуникации, намиращи се в или в близост до строителната площадка. Прекъсването, преместването или отстраняването на съществуващи комуникации ще бъде извършено съгласно предварително изготвен проект.

Пътища за влизане и излизане от обекта.

Всички превози по земните работи се осъществяват по възможно най-късите маршрути до депата за земни маси и строителни отпадъци.

Ще бъде създадена необходимата организация на движението вътре и около строителната площадка при стриктно спазване на изискванията на Закона за движение по пътищата и действаща нормативна уредба, с цел гарантиране на безпроблемното и безопасно преминаване на автомобилите и използваната строителна техника.

Изпълнителя поема пълната отговорност по отношение на вида, качествата и закрепването на използваните сигнални средства, както и времето за тяхното поставяне и отстраняване на пътя.

Строителството на обекта ще бъде сигнализирано с пътни знаци и бариери, така както се изисква в Проекта и Наредба №3 за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по улиците от 16.08.2008 г.

Ще бъдат изпълнявани всички нареждания и предписания на "КАТ - Пътна полиция" и на Пътните служби по отношение на:

- маршрутите на превозните средства до и от строителната площадка;
- движението на техниката и инсталациите по пътища, отворени за обществено ползване;

Ще бъдат взети всички мерки за предотвратяване на замърсяването с кал и други отпадъци на пътищата, намиращи се встрани от строителната площадка и използвани за движение на автомобили и техника, свързани с изграждането на обекта.

Ще се прилага ефективен контрол върху движението на използваните от нас автомобили и техника, както и върху складирането на материали, отпадъци и други по пътищата, свързани с обслужването на строителството.

При съгласуване на временна организация и безопасност на движението (ВОБД) при извършване на строителни и монтажни работи, ще бъдат определени начините и средствата за поставяне на пътна маркировка, пътни знаци, пътни светофари и други средства за сигнализация.

Сигнализацията за въвеждане на ВОБД в пътен или уличен участък, ще има за цел да информира участниците в пътното движение за особеностите и опасностите, възникнали в уличния участък, и за изменените пътни условия, ще указва границите на уличния участък с изменени пътни условия, ще въвежда режим на движение, който осигурява безопасно преминаване през пътния участък.

За въвеждане на ВОБД се използват самостоятелно или съчетани помежду им пътна маркировка, пътни знаци, пътни светофари и други средства за сигнализиране, които отговарят на изискванията на Наредба №3 от 16.08.2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците.

Охрана на обекта, пропускателен режим

По време на изпълнение на работите на обекта ще бъде осигурена денонощна охрана за опазване на наличната техника, съоръжения и оборудване, както и на изпълнените вече строително-монтажни работи. Ще бъдат предприети всички действия за гарантиране на безопасността на гражданите.

На внимателно подбрани места, съобразени с извършващите се строително - монтажни работи, в района на строителната площадка ще бъдат организирани приобектови лагери. На лагерите се съхраняват лесно подвижна строителна техника, както и строителен инвентар и инструменти.

Базовите площадки ще бъдат оградени с инвентарни преместваеми огради и средства за контрол и ограничаване на достъпа при необходимост и преценка в хода на строителството.

Охраната на обекта ще бъде организирана по комбиниран способ: стационарни постове при приобектови лагери и мобилни постове, които ще патрулират между тях.

Стационарните постове ще контролират достъпа на външни лица до лагерите и по трасето на строящия се участък, където са разпръснати групи строителни работници/или отделни машини.

Охраната на тежкоподвижната техника, работеща и домуваща в трасето се осигурява от мобилните охранители, снабдени с високо проходими МПС, които ще патрулират непрекъснато в участъците между стационарните постове и ще са в постоянна връзка с тях.

На предвидените места за охрана ще бъдат ситуирани фургони и санитарно-битови помещения. Ще бъде осигурено електроснабдяване и водоснабдяване. На разположение ще бъде изцяло мобилна комуникация.

В празнични и неработни дни всички постове - мобилни и стационарни - ще бъдат денонощни. В работни дни в района на стационарните постове ще има дежурен охранител, който няма да допуска външни лица и техника да навлизат в обекта.

Стационарни постове - при организираните площадката за домуване на техника.

Мобилни постове със зона за охрана - при всеки един етап от строителството.

Охраняването на обекта ще бъде напълно съобразено с изискванията по изпълнение на видовете работи, както и осигуряване безопасното преминаване на жителите в местата на пресичане на пътищата от републиканската пътна мрежа, като Изпълнителят си запазва правото във всеки един момент да извърши необходимите промени с цел недопускане на инциденти.

Мерки за безопасност

При разработването и прилагане на мерките за безопасност на строителната площадка ще бъдат спазени изискванията на нормативните актове за:

- здравословни и безопасни условия на труд, вкл.: оценка на риска и превантивни мерки; работно място и работно оборудване; консултиране и информиране на работещите; лични предпазни средства; инструктаж; физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести; санитарно-хигиенни норми и изисквания; знаци и сигнали;
- проектиране и изпълнение на строежите: обхват и съдържание на инвестиционните проекти; съставяне на актове и протоколи по време на строителството; лицензиране на консултантите; правила за изпълнение и приемане на СМР;
- електробезопасност;
- пожарна безопасност;
- организация на движението и сигнализация;
- опазване на околната среда

Предвид спецификата на обекта, ще се разработи общ план, като след започване на строително-монтажните работи и определяне на трайното местоположение на отделните бази, необходими за изпълнението на строителния обект, вече одобрените мерки за безопасност и здраве ще бъдат актуализирани, детайлизирани и конкретизирани.

Ще бъдат обособени следните основни видове площадки, според спецификите на използването им:

- строителна база - на тази база ще се организира офисна и битова част за работниците, като ще се допуска и складова и производствена част и домашна база за механизация;
- складова база - за депата за депониране и складиране на изкопаните земни и скални маси;
- временна база - по трасето за домуване на техника.

Използването на подходящо работно облекло, каски, ръкавици, предпазни очила, противопрахови маски и обувки ще са задължителни при извършването на строително - монтажните дейности.

Необходимите лични предпазни средства и специално работно облекло (със сертификати за произход и проверка), ще се осигуряват от работодателя, съгласно предварително съгласуваната оценка на риска, изготвена на основание предоставените данни на параметри на работната среда и опасните химически вещества от Службата по трудова медицина.

Ползването на лични предпазни средства ще бъде задължително за работещите на обекта. Използването на предпазна каска от всички участници в строително - монтажните дейности ще бъде абсолютно задължително. За избягване или намаляване в достатъчна степен на рисковете за здраве и безопасността при изпълнение на СМР, работниците задължително ползват ЛПС, а именно:

- очила или маски със светлофилтърни стъкла за защита на очите при електрозаваръчни и газопламъчни работи;
- предпазни очила или щит за защита на очите при работа с ръчни инструменти и машини с абразивно действие, както при риск от изпръскване с киселини, основи и други агресивни течности и разтвори;
- противопрахова маска за защита на дихателните органи при работа в запрашена среда;
- маска със съответен газозащитен филтър при работа в условията на органични и неорганични газове и пари;
- ръкавици със съответното предназначение при работи, свързани с риск от убождане, порязване, шлак, киселини, основи и други разяждащи вещества;
- външни и вътрешни антифони при работа с машини и инструменти, генериращи високи шумови нива или при работа в среда със силен шум;
- огнезащитно работно облекло при заваръчни, газорезни и др. работи за защита на тялото от пръски разтопен метал и шлак;
- диелектрични ръкавици, боти, килимчета и др. специфични съоръжения и инструменти при дейности, свързани с риск за поражения от ел.ток;
- предпазна каска срещу нараняване на главата, въздействие на разяждащи течности, поражение от ел.ток, шлак.

Организацията на строителната площадка и на работните места ще осигурява безопасност на всички лица, свързани пряко или косвено с изпълнението на СМР, както и безопасен и удобен достъп на товарните автомобили за снабдяване с материали и оборудване и същевременно ще способства за безпроблемно и ефективно извършване на предвидените за изпълнение работи на обекта.

План за предотвратяване и ликвидиране на пожари

- ❖ На видни места на площадката за складиране ще се поставят табели с:
 - телефонния номер на службата за ПБЗН;
 - адреса и телефонния номер на местната медицинска служба;
 - адреса и телефонния номер на местната спасителна служба /"Гражданска защита"/.
- ❖ Пожароопасните материали и леснозапалими течности се съхраняват в помещения и складове, отговарящи на нормативните изисквания за ПБ.
- ❖ Строителят ще разработи и утвърди инструкции за:
 - безопасно извършване на пожароопасни дейности, вкл. зоните и местата за работа;
 - пожаробезопасно използване на електрически уреди;

- осигуряване на пожарната безопасност в извънработно време;
 - ще издава заповеди за поддържане и проверка на противопожарните уреди, съоръжения и средства за пожарогасене; състоянието на противопожарните и аварийно-спасителните уреди и съоръжения се удостоверява с протокол;
 - определяне на разрешените и забранените места за тютюнопушене.
- ❖ Копия от утвърдените и съгласувани инструкции ще бъдат поставени на видни места в обекта и с тях задължително ще бъдат запознати всички лица на обекта.
- ❖ За обекта ще бъде създадено досие, съдържащо всички свързани с осигуряване на ПБ документи. Досието ще се съхранява от лицето, което организира и осигурява дейността по ПБ.
- ❖ Територията на обекта се поддържа чиста от горими отпадъци. Горимите отпадъци от изпълнението на СМР /амбалаж - дъсчен и от велпапе, подложки за палети и др./ ще се събират на определеното от техническия ръководител пожарообезопасено място, което ще бъде снабдено с корито с пясък и лопата или ще се изнасят извън района на обекта.
- ❖ Пожароопасните материали се съхраняват на строителната площадка в помещения и по начин, отговарящ на изискванията на Наредба №13-1971/29.10.2009 г. „Строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“.
- ❖ В местата, където се съхраняват горими материали, използването на открит огън и тютюнопушенето, ще бъде абсолютно забранен.
- ❖ Към всички сгради, съоръжения и водоизточници и материално - технически средства за пожарогасене в обекта ще се осигуряват и поддържат пътища и свободни достъпи.
- ❖ Няма да се допуска спиране или паркиране на транспортни средства на разстояние по-малко от 10 м преди и след противопожарните хидранти.
- ❖ Съществуващите върху територията на площадката преди откриването й енергоразпределителни инсталации, мрежи и съоръжения ще се идентифицират, ясно означат, проверят и контролират.
- ❖ При изпълнението на СМР няма да се разрешава:
- използването на ел. продукти, несъответстващи на изискванията на действащите стандарти;
 - използването на нестандартни предпазители в електрическите табла;
 - оставянето без наблюдение на включени в електрическата мрежа електрически уреди и др.;
 - съхраняването на материали и технически средства на 1m около електрически табла;
 - нарушаването на защитното изпълнение на съоръженията (IP и взривозащитата);
 - нарушаването на инструкциите на производителите за монтаж и експлоатация на електрически съоръжения и изделия
- ❖ Подръчните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка ще се зачисляват на лица, определени от ръководителя на обекта за отговорници по ПБ, на които ще се възлагат контролът и отговорността за поддържане и привеждане в състояние на

годност на тези уреди и съоръжения; периодично ще се проверяват от ръководителя на обекта, като резултатите ще се отбелязват в специален дневник; няма да се използват за стопански, производствени и други нужди, несвързани с пожарогасене.

- ❖ Задължително при изпълнение на "заваръчни работи" ще се осигуряват допълнително 2 бр. преносими пожарогасители с пяна, които се предоставят на обучени да боравят с тях лица при извършване на пожароопасни работи.
- ❖ При работа със строителни продукти, отделящи пожаро или взривоопасни пари, газове или прахове, няма да се допуска тютюнопушене, използване на открит пламък или огън, на нагревателни уреди, на транспортни средства без искроуловители, на инструменти, с които при работа могат да се получат искри, както и на електрически съоръжения и работно оборудване, чиято степен на защита не отговаря на класа на пожаро- или взривоопасната зона в помещението или външните съоръжения.
- ❖ Няма да се допуска тютюнопушенето и паленето на открит огън на места, категоризирани или определени като "пожаро или взривоопасни". Тютюнопушенето ще бъде разрешено само на местата, определени със заповед, съгласувана с органите на ПБ, означени със съответни знаци или табели и съоръжени с негорими съдове с вода или пясък.
- ❖ Няма да се допуска:
 - използване на нестандартни отоплителни и нагревателни уреди и съоръжения и на други директни горивни устройства;
 - съхраняване в близост до кислородни бутилки на леснозапалими, горивни, пожаро и взривоопасни вещества в съдове, в количества и по начини, противоречащи на изискванията за ПБ;
 - окачване на дрехи, кърпи и др. върху контакти, изолатори или други части на електрическите инсталации и сушенето им върху отоплителни или нагревателни уреди;
 - отваряне на съдове, съдържащи леснозапалими течности, по начини и със средства, различни от указанията на производителя;
 - съхраняване на пълни и празни кислородни бутилки в едно помещение;
- ❖ Ще се провежда обучение на всички работници и ръководният персонал на обекта за прилагането и начина на използване на осигурените на обекта противопожарни и аварийно-спасителни уреди и съоръжения. Инструктажът ще се организира и провежда от оторизирано лице от страна на Изпълнителя на СМР.
- ❖ При повреди и нарушаване на връзката със съответните служби /ПБ, медицинска и спасителна/ собственикът или ръководителят на обекта ще осигуряват други технически възможности за оповестяване.
- ❖ Обектът задължително ще се снабдява с походна аптечка, заредена с лекарства и превързочни материали. На обекта ще има поне едно лице, запознато с минимума от действия и обучено за оказване на неотложна първа помощ до идването на съответните специализирани екипи. Аптечка се осигурява за всяка база без складовите площадки.
- ❖ В края на работното време всеки работник ще бъде задължен да провери и да остави пожаробезопасно състояние своето работно място, апаратите, машините, съоръженията и др., с които работи; да изключи от ел. мрежата всички ел. инструменти, уреди и апарати, като ги осигури за невъзможност от самовключване или включване от други лица.

- ❖ Изпълнителят ще определя дежурен за наблюдение на обекта в продължение на три до пет часа след приключването на огневи работи на местата, където са извършени.
- ❖ При възникване на опасност ще се ползва същият сигнал, начин и средство за сигнализация, който е одобрен в действащия план на Възложителя.
- ❖ При подаване на сигнал за аварийно положение ръководителят на обекта или определено от него лице незабавно ще взема следните мерки:
 - по най-бърз и безопасен начин евакуира всички работещи;
 - в случай на пожар или авария, свързана с последващи пожари, незабавно уведомява съответните органи на ПБ;
 - прекратява извършването на всякакви работи на мястото на пожара и в съседните застрашени участъци от сградата;
 - изключва напрежението, захранващо всякакъв вид оборудване в застрашения участък;
 - в най-кратък срок ще се информират работещите, които ще бъдат изложени или могат да бъдат изложени на сериозна или непосредствена опасност от наличните рискове, както и за действията за защитата им;
 - ще предприема действия и ще дава нареждания за незабавно прекратяване на работата и напускане на работните места;
 - ще организира ликвидиране или локализиране на пожара чрез използване на защитни и безопасни инструменти и съоръжения;
 - ще разпорежда отстраняването на безопасно място на работещите, които не участват в борбата срещу пожара;
 - ще поставя дежурна охрана на входа на сградата;
 - няма да възобновява работата, докато все още е налице сериозна и непосредствена опасност.
- ❖ Ръководителят на обекта ще отменя аварийното положение след окончателно премахване на причините за аварията, при невъзможност за нейното повторение, разпространение или разрастване, както и при условие, че са взети всички необходими мерки за пълното обезопасяване на лицата и средствата при възстановяване на работата;

План за предотвратяване и ликвидиране на аварии

При работа ще бъдат спазени всички изисквания на Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, касаещи предвидените за изпълнение СМР.

Копия от утвърдения и съгласуван план ще бъде поставен на видни места в обекта и с него задължително ще бъдат запознати всички лица на обекта.

При възникване на опасност от авария ще се ползва същият сигнал, начин и средство за сигнализация, който е одобрен в действащия план на Възложителя.

При подаване на сигнал за аварийно положение, ръководителят на обекта или определено от него лице незабавно ще взема следните мерки:

- по най-бърз и безопасен начин евакуира всички работещи;
- при необходимост ще уведомява съответните медицинска и спасителна служба /"Гражданска защита"/;
- ще прекратява извършването на всякакви работи на мястото на аварията и в съседните застрашени участъци от сградата;
- ще изключва напрежението, захранващо всякакъв вид оборудване в застрашения участък;
- в най-кратък срок ще информира работещите, които са изложени или могат да бъдат изложени на сериозна или непосредствена опасност от наличните рискове, както и за действията за защитата им;
- ще предприема действия и ще дава нареждания за незабавно прекратяване на работата и напускане на работните места;
- ще организира мероприятията, които може да изпълни със собствени сили и без да застраши здравето и живота на хората във връзка с ограничаване и отстраняване на аварията;
- ще разпорежда отстраняването на безопасно място на работещите, които не участват в борбата с аварията;
- ще поставя дежурна охрана на входа на сградата;
- няма да възобновява работата, докато все още е налице сериозна и непосредствена опасност.

Ръководителят на обекта ще отменя аварийното положение след окончателно премахване на причините за аварията, при невъзможност за нейното повторение, разпространение или разрастване, както и при условие, че са взети всички необходими мерки за пълното обезопасяване на лицата и средствата при възстановяване на работата.

План за евакуация

При възникване на опасни условия за работещите - поддаване на конструкции, скъсване на електрически проводници - работата ще се преустановява и работещите ще напускат работните места без нареждане.

Ръководителят на обекта ще организира по най-бърз и безопасен начин евакуацията на работниците. Евакуацията ще се извършва без да се допуска възникване на паника.

При евакуацията ще се спазват схемите на движение, разработени и валидни за Възложителя, както и правилата от плана за евакуация на Възложителя.

С пътя за евакуация, определен в схемите и правилата от плана на Възложителя, задължително ще бъдат запознати всички пребиваващи на обекта. При евакуация при задимен участък всички ще се придвижват близо до пода. При задимяване на евакуационните пътища хората ще остават в помещенията и свързаните чрез технологични отвори съседни помещения, ще уплътнят вратите и ще съобщят за присъствието си.

За гарантиране на безпрепятствена евакуация, ръководителят на обекта лично ще отговаря за поддържането на пътищата за евакуация /съгласно схемите на Възложителя/, чисти от материали и оборудване.

Уврежданията, които биха могли да настъпят при изпълнение на СМР на обекта в съответствие с оценките на риска, ще произхождат от:

- удар от падащи предмети - при товарно - разтоварни работи, при монтажни работи и др.;
- неправилно стъпване и удряне - по време на цялото строителство;
- поражение от електрически ток - по време на цялото строителство;
- повишена опасност от изгаряне при изпълнението на заваръчни и други огневи работи;
- други опасности при видовете работи:

Земни работи - ще бъдат взети мерки да не бъде допусната загуба на устойчивост на откосите, която да доведе до свличане на земни маси и затрупване на хора.

Работа със строителна механизация, машини и инсталации и други - ще бъде направено всичко необходимо за да се избегнат рисковете от:

- Инциденти свързани с неспазване, нарушаване или слабо познаване инструкциите за безопасност на труда и експлоатация на строителна механизация, съоръжения и инсталации, включително липса на необходимата квалификация за работа със строителна механизация.

За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска, Координаторът изисква от Изпълнителя приети от него писмени инструкции по безопасност и здраве. Копие от всяка инструкция ще се поставя на видно място в обсега на строителната площадка. Строителят ще съгласува всяка инструкция с инвеститора или упълномощено от него лице.

Строително - монтажните работи на обекта се извършват при стриктното спазване на изискванията на:

- Наредба №2 от 22.03.2004 г. - за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи /27.04.2004 г./;
- Наредба №3 от 09.06.2004 г. - за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба №9 от 2004 г. - за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000 V;
- Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлоприносни мрежи и хидротехнически съоръжения /20.04.2004 г./

и всички останали нормативни документи, отнасящи се за безопасните условия на труд.

Противопожарните строително-технически правила и норми за осигуряване на ПБ, ще се изпълняват съгласно изискванията на Наредба № Из-2377/15.09.2011г. и Наредба № Из-1971/29.10.2009г. и всички останали нормативни документи, касаещи пожарната безопасност.

Няма да се допуска замърсяване на района със строителни материали, отпадъци и бетонови отломки. За да не се допусне това отпадъчните материали ще се извозват навреме и ще се разтоварват на предварително съгласувани с общинските власти места.

При работа в непосредствена близост до работещи съоръжения, ще се извършват необходимите инструктажи и ще се взимат всички предпазни мерки да не се пречи на персонала и да не се създават предпоставки за инциденти по време на строителните дейности.

Освен това Изпълнителят ще следи за ползването на личните предпазни средства за съответния вид дейности и работни места. Изпълнението на СМР ще се извършва в строго съответствие с наложения вътрешен ред в обекта, като изпълнението на техните указания ще се спазват задължително.

Всички дейности на обекта ще се извършват при спазване изискванията на действащото Българско законодателство и приложимите Европейски стандарти.

Изпълнителят ще извършва анализ на риска на конкретния обект с оглед предвидените за изпълнение СМР и съобразно с него ще набелязва конкретните превантивни мерки и мероприятия, колективните и индивидуални предпазни средства, така че да гарантира здравословното и безопасно изпълнение на дейността си.

Предотвратяването на падане от височина ще бъде направено чрез обезопасяване на работните места.

Дрехите на работещите ще са с неразвяващи се краища и те ще се отнасят с повишено внимание при контакт с части на работещо и задвижено работно оборудване.

Работните места ще бъдат своевременно почистени от масла и грес, като ще бъде избегната опасността от подхлъзване при преминаване.

При товаро - разтоварни работи и при разопаковане на оборудване ще се ползват ръкавици.

При ползване на ръчни машини и инструменти ще се използват съответните лични предпазни средства - маски, очила, екрани, каски, ръкавици, обувки.

При газопламъчни и електрозаваръчни работи ще се ползват диелектрични килимчета, съответното предпазно облекло, маски и очила, обувки, гамаши и ръкавици.

Ръководителят на обекта ще допуска до работа само квалифициран и обучен персонал и в здравословно състояние, отговарящо на изискванията на изпълняваните СМР. Ръководителят на обекта лично ще носи отговорност за провеждането на всички видове инструктаж, задължителни за обекта /начален, на обекта, при рискови работи - ежедневен, при смяна на възложената работа/. Инструктажът ще е задължителен за всички, присъстващи на обекта - работници и ръководен персонал и ще провежда и отразява съгласно изискванията на Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г.

Работното оборудване, ползвано от Изпълнителя - електрозаваръчни апарати, скелета, стълби, преносими ел. инструменти, удължители, преносими лампи, противопожарни средства и средства за оказване на първа помощ ще са в изправност и ще се ползват по предназначение. Всички протоколи или сертификати от проверки ще се представят преди началото на работа и ще са на разположение на обекта.

Материалите ще се подреждат по начин, гарантиращ безопасност и съответстващ на вида и характера им и в съответствие с изискванията на Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.

Строителната механизация, ползвана на обекта ще бъде технически изправна и ще се ползва по предназначение.

На обекта ще са предоставени колективни предпазни средства съобразно конкретната необходимост - огнезащитни престилки /или облекла като лично предпазно средство/ при заваръчни, газорезни и др. работи за защита от пръски метал или шлага, диелектрични килимчета при риск от поражения с електрически ток при работа с електроинструменти с напрежение по-високо от 36 волта. Ще бъде задължително ползването на подходящо работно облекло и обувки и лични предпазни средства - каски, ръкавици, предпазни очила със светлофилтърни стъкла за защита на очите при електрозаваръчни и газопламъчни работи, предпазни очила или щит при работа с ръчни инструменти и машини с абразивно действие и при риск от изпръскване с различни агресивни течности и разтвори, противопрахови маски при очукване на мазилки, бетони и разтвори.

Ръководителят на обекта ще организира и контролира безопасното изпълнение на СМР, ще осигурява всички необходими предпазни средства и ще следи за тяхната изправност. При риск за здравето и безопасността на работниците ще ги изведе от застрашеното място или от обекта.

При работа с пътно - строителни машини по никакъв повод няма да се допуска:

- употребата на алкохол по време на работа;
- работа с машини, които имат неизправни спирачки и сигнални системи;
- външни лица в кабината на строителните машини;
- обслужване и ремонт при незагасени двигатели;
- качването и слизането от машината през време на движение;
- използването на товарачни машини за теглене на други машини на буксир;
- работа на валежи с железни бандажи при хлъзгави участъци;
- булдозери да работят при по-голям от допустимия наклон;
- работа на компресори с неизправни манометри и баланси;
- работа с непожарообесопасени машини и изправни пожарогасители;

Извършване на товаро-разтоварни работи и складиране.

Доставка на материали и оборудване и товаро-разтоварни работи ще се допускат едва след като са определени и подготвени съответните места на строителната площадка.

Правилата за складиране и съхранение на материали и предмети, чийто размер, състав или други свойства могат да предизвикат увреждания на здравето на работещите, ще се разработват в инструкция по безопасност и здраве.

Товаро-разтоварните работи и временното приобектно складиране и съхранение на материали, изделия, оборудване и др. ще се извършват така, че да са осигурени срещу евентуално изместване, преобръщане или падане.

Строителните материали, оборудването и др. ще се транспортират и складираат в съответствие с указанията на производителя и инструкциите за експлоатация.

Бутилки с пропан-бутан, кислород и други подобни под налягане ще се съхраняват отделно в проветряеми помещения в количества за сменна работа.

Материали, отделящи опасни или взривоопасни вещества, ще се съхраняват на работните места в херметически затворени съдове в количества, необходими само за една смяна.

Прахообразните продукти ще се разтоварват или съхраняват на строителната площадка, след като се вземат мерки срещу разпрашаване.

Няма да се допуска хвърлянето на празни палети при разтоварването им от превозното средство.

Преди започване на земни работи ще се извършва:

- почистване и временно повърхностно отводняване на строителната площадка;
- монтиране на ограждащите и предпазните съоръжения;
- отстраняване на хумусния пласт;
- геодизическо трасиране на оси и контури на земните съоръжения;
- изграждане на временни пътища;
- подготовка и доставка на необходимите продукти и приспособления за извършване на земни работи /укрепителни елементи и др./;

В зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи ще се извършват с писменото съгласие на собственика или на експлоатиращия проводите и/или съоръженията.

Преди започване на земните работи, техническият ръководител осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци и/или табели на съществуващите подземни мрежи или съоръжения в план и дълбочина.

В зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи ще се извършват под непосредственото ръководство на техническия ръководител или бригадира, а в охранителната зона за проводници под напрежение или действащ продуктопровод под наблюдението и на представител на собственика.

Не се допуска извършване на земни работи със строителни машини на разстояние, по-малко от 0.2 м от подземни мрежи или съоръжения.

Изкопни работи

Преди започване на изкопни работи или други СМР в изкопите, задължително ще се проверява състоянието на откосите - устойчивост, укрепване, липса на опасност от срутване. Ако по време на работа се установи опасност, работещите незабавно ще се извеждат от изкопа.

Разполагането на изкопаната почва, строителни материали, съоръжения, както и движение на строителни машини, ще става извън зоната на естествено срутване на откосите на изкопите на разстояние не по-малко от 1м от горния ръб.

Преди започване на работа, Изпълнителят ще иска разрешение от Възложителя и ще:

- обозначава изкопа със знаци, сигнална лента или осветление;
- осигурява обозначаването върху терена на подземните мрежи и съоръжения;
- поставя защитни ограждения, или изгражда пешеходни мостове в зоните, в които е необходимо.

СМР в изкопи с вертикални стени и без укрепване ще се извършват, след като техническият ръководител установи изправното и безопасно състояние на стените на изкопите.

При необходимост укрепването на изкопите ще се извършва от нивото на терена към дъното на изкопа. Укрепителните елементи няма да са криви, корозирали, изгнили или без необходимата якост.

Безопасността на лицата, които работят в изкопа ще се осигурява чрез поставяне на дървена или инвентарна стълба, с широчина не по-малка от 0.70м и парапет, излизащ на терена с височина 1м.

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, до изпълнение на съответните предписания на проектанта;
- откриване на взривоопасни материали, до получаване на разрешение от съответните органи.

Няма да се допуска извършването на изкопни работи при наличие на почвени води, създаващи опасност от наводняване или срутване на откосите или укрепването, както и в преовлажнени, пясъчливи, льосовидни и насипни почви без укрепване.

Няма да се допуска:

- извършването на изкопни работи чрез подкопаване;
- преминаването и престоят на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на действие на строителна машина /багер, булдозер, скрепер, валяк и др./, изпълняващи земни 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 работните органи на земекопни строителни машини.

За извършване на земните работи ще се използват само такива земекопни, разстилачни и уплътняващи машини (багери, булдозери, товарачни машини, грейдери, валяци и др.) и оборудване, и такива методи на работа, които да отговарят на изискванията на материалите, подлежащи на изкопаване и влагане в земните съоръжения.

Работещите на обекта ще бъдат предварително запознати с особеностите и технологията на работите и ще бъдат снабдени с лични предпазни средства и сигнално работно облекло. В началото на всеки работен ден ще се извършва инструктаж относно работите, които ще се изпълняват. Инструктажът ще се осъществява от техническия ръководител или друго лице, имащо това право, като за целта се води специален дневник, в който всички инструктирани и провелят инструктажа се подписват.

3.2. Взаимодействие и координация между участниците в строителството

Възложител

Той е инвеститор по проекта, той определя правилата, по които ще се изберат останалите участници и налага своите критерии за подбор. След избор на проектант, консултант и изпълнител сключва писмени договори с проектантското бюро, строителния надзор, инвеститорския контрол и фирмата изпълнител на поръчката. Мръже да инспектира работата на обекта по всяко време, както

и да дава специфични указания относно изпълнението на СМР.

Консултант, упражняващ Строителен надзор

Ролята на Строителния надзор е да следи за прякото изпълнение на всички работи по обекта – за качеството и количеството. В екипа на Строителния надзор се включват:

- специалисти по измерване на извършваната работа на обекта,
- геодезисти,
- Инженер(и) по материалите,
- специалисти по по-важните и обемни видове работи по обекта.

Строителният надзор проверява и подписва всеки документ, доказващ количествата на изпълнените работи по обекта, както и документите свързани с качеството на влаганите материали и изпълнените работи. В задълженията му влизат подписването на всички актове по *Наредба 3 за съставяне на актове по време на строителството*.

В задълженията на Строителния надзор не влизат взимането на решения по:

- промяна на проекта;
- промяна на количества;
- промяна на единични цени;
- разглеждане и вземане на отношение на евентуални искове от страна на Изпълнителя или Възложителя.

Проектант (проектантски екип)

Ролята на Проектанта в строителния процес не се заключава само в изготвяне и съгласуване на проекта. Много важна е неговата роля при самото изпълнение на работите. Всеки проект, колкото и да е добър и внимателно разработен, се налага да бъде променен по време на строителството в по-малка или по-голяма степен. За тази цел Възложителят сключва договор за авторски надзор с Проектанта или негов представител.

При налагане на промени или отклонения на реално извършените работи от предвидените в работния проект се налага съставяне и вписване на заповед в заповедната книга на обекта. Вписването на заповедта се извършва лично от проектанта (лицето, упражняващо авторски надзор) по съответната част, се подписва от него, от строителния надзор по съответната част и от ръководителя на обекта.

Освен през периода за изготвяне, съгласуване и одобрение на проектите, проектантите извършват авторски надзор на обекта в периода от Съставяне на образец Акт 2А по ЗУТ до приключване на обекта и въвеждането му в експлоатация.

Изпълнител "ПЪТИНЖЕНЕРИНГ - М" АД

Изпълнителят организира и провежда изпълнението на строителството в съответствие с чл. 163, алинея Втора от ЗУТ и Изпълнителя носи отговорност за:

- Изпълнението на строежа в съответствие с издадените строителни книжа и с изискванията на чл. 169, ал. 1 от ЗУТ, както и с правилата за изпълнение на строителните и монтажните работи и на мерките за опазване на живота и здравето на хората на строителната площадка;
- Изпълнението на строителните и монтажните работи с материали, изделия, продукти и други, в съответствие със съществените изисквания към строежите;
- Съхраняването на екзекутивната документация и нейното изработване, когато това е

определено от Възложителя, както и съхраняването на другата техническа документация по изпълнението на строежа;

- Съхраняването и предоставянето, при поискване от контролен орган, на строителните книжа и заповедната книга на строежа по чл. 170, ал.3 от ЗУТ.

В Закона е определено още, че строителят носи имуществена отговорност за причинени щети и пропуснати ползи от свои виновни действия или бездействия. Нормативно и договорно, функцията на Изпълнителя е насочена към избор на най-правилните и възможно най-ефективни организационни решения.

Изпълнителят е координатор и реализира оперативното ръководство на строежа :

- разработва организационните решения и следи за изпълнението им;
- актуализира ПБЗ (Плана по Безопасност и Здраве) и изпълнява задълженията на строител по чл.16 от Наредба №2/04 за „Минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труда“ при изпълнението на СМР, където акцентът в ПБЗ е разработен съгласно европейската практика и нормативни изисквания, в който се предвиждат мерки за гарантиране на безопасност и здраве на работника;
- съгласува и следи за изпълнението на оперативните графици;
- изпълнителят е и Възложител за подизпълнителите и доставчиците;

Изпълнителят осъществява оперативното ръководство чрез своите Ръководител и заместник ръководител на обекта и ръководители по съответните части .

Комуникацията и координацията между Изпълнителя и останалите участници в строителния процес – Възложител, Консултант (Строителен надзор) и Проектант е от първостепенно значение за качествено изпълнение на поръчката. Комуникацията между страните ще се осъществява по един или комбинация от следните начини:

- За официална кореспонденция – чрез куриер, по пощата препоръчано с обратна разписка, по факс, по електронна поща;
- За координация, въпроси и случаи, нетърпящи отлагане – по телефон, GSM;

Координацията между Изпълнителя, Консултанта (Строителния надзор), Проектанта, Възложителя ще се изразява в постоянна информираност, провеждане на конструктивен технически диалог, прозрачност и насоченост към разрешаване на евентуални възникнали проблеми при реализация на цялостният строителен процес, било то от технически или друг характер.

Строителят своевременно ще уведомява Възложителя и Консултантът за всички възникнали в хода на строителния процес технически проблеми с оглед тяхното разрешаване, като опитният и квалифициран ръководно-инженерен екип за управление на проекта е в състояние да предложи адекватни мерки и технологични методи за преодоляването им.

Строителят ще уведомява Възложителя и Консултантът (Строителния надзор) за напредъка на изпълнение на СМР съгласно Линейният график.

Ще бъде осигурена възможност Възложителят и Консултантът по всяко време – ежедневно, да инспектира работите, да контролира технологията на изпълнението и да дават инструкции за изпълнение на ремонтните дейности, съобразно изискванията на действащите нормативни документи.

С цел коректност и точност на изпълнението на обекта, предлагаме да бъдат организирани срещи на всички участници в инвестиционния процес – Възложител, Консултантът, Изпълнител и Проектант (при необходимост). Като ~~волели~~ партньори на тези срещи ние предвиждаме писмено

уведомление за всички участници (писма, факс, електронен адрес) най-малко един ден преди срещата.

Във връзка с осигуряването на качествената координация с останалите участници в строителния процес и заинтересовани страни се предвижда пеовеждането на следните срещи:

- След подписване на Договор за възлагане на обществената поръчка с предмет „**3. Пътна връзка между кв. Малинова долина и кв. Студентски град**“ ще организираме работна среща между Изпълнителя и Възложителя, с цел:

1. Възлагане на ремонтите дейности по видове и количества. Обсъждане на нашата стратегия за реализация на работите, предвиждаща изпълнението на отделните видове СМР да се осъществяват едновременно на няколко участъка от обекта.

2. Определяне на депа за извозване на отпадъците от изпълнението на ремонтните дейности; определяне на местата, където Изпълнителят да достави материалите, годни за втора употреба, добити при изпълнението, които са собственост на Възложителя.

3. Указване местата на подземната и надземната техническа инфраструктура и съоръжения в обхвата на обектите, при необходимост и среща с представители на съответните собственици, и трасиране на място.

4. Представяне и одобрение на Проект за временна организация и безопасност на движението при изпълнение на строителните и ремонтни дейности, съгласно **Наредба № 3 от 16.08.2010 год. за ВОБД** при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците.

След провеждане на работната среща ще пристъпим към същинското изпълнение на строителството.

- Седмична среща

Освен отчета за изтеклия период, се обсъждат и данни от предходен протокол, въпроси и проблеми от предишни срещи, въпроси за безопасност вкл. отчет за инциденти, осигуряване и контрол на качеството, планирани дейности по проектиране и строителство, координация между проектиране и строителство, обстоятелства влияещи върху планирания ход, обсъждане на възникнали забавяния и мерки за преодоляването им, сравнение на прогреса на проекта спрямо предварително одобрените графици и т.н.

На тези срещи, между представителите на Строителния Надзор и Изпълнителя се обсъждат представените предходни протоколи от срещи, възникналите текущи проблеми, прогреса на работите, коригиращите действия и плановете за работа за следващите две седмици, безопасност и отчет за инциденти, осигуряване на качеството, въпроси свързани с проектирането и координация със строителството.

- Непланирани срещи - те могат да се организират по искане на Възложителя и Надзора по всяко време.

При необходимост от допълнителни видове работи или количества, същите се констатираат с двустранен протокол.

При извършване на СМР, Изпълнителят ще съгласува действията си предварително с общинската администрация. При нанасяне на щети ще ги възстановява за своя сметка в рамките на изпълнението на възложената дейност.

Количествата по видове строителни работи се уточняват между представител на Възложителя и ръководителя на екипа на Изпълнителя. Отчитането на изпълнените и подлежащите

на заплащане видове строителни работи ще се извършва с двустранно подписани от Изпълнителя и Възложителя протоколи.

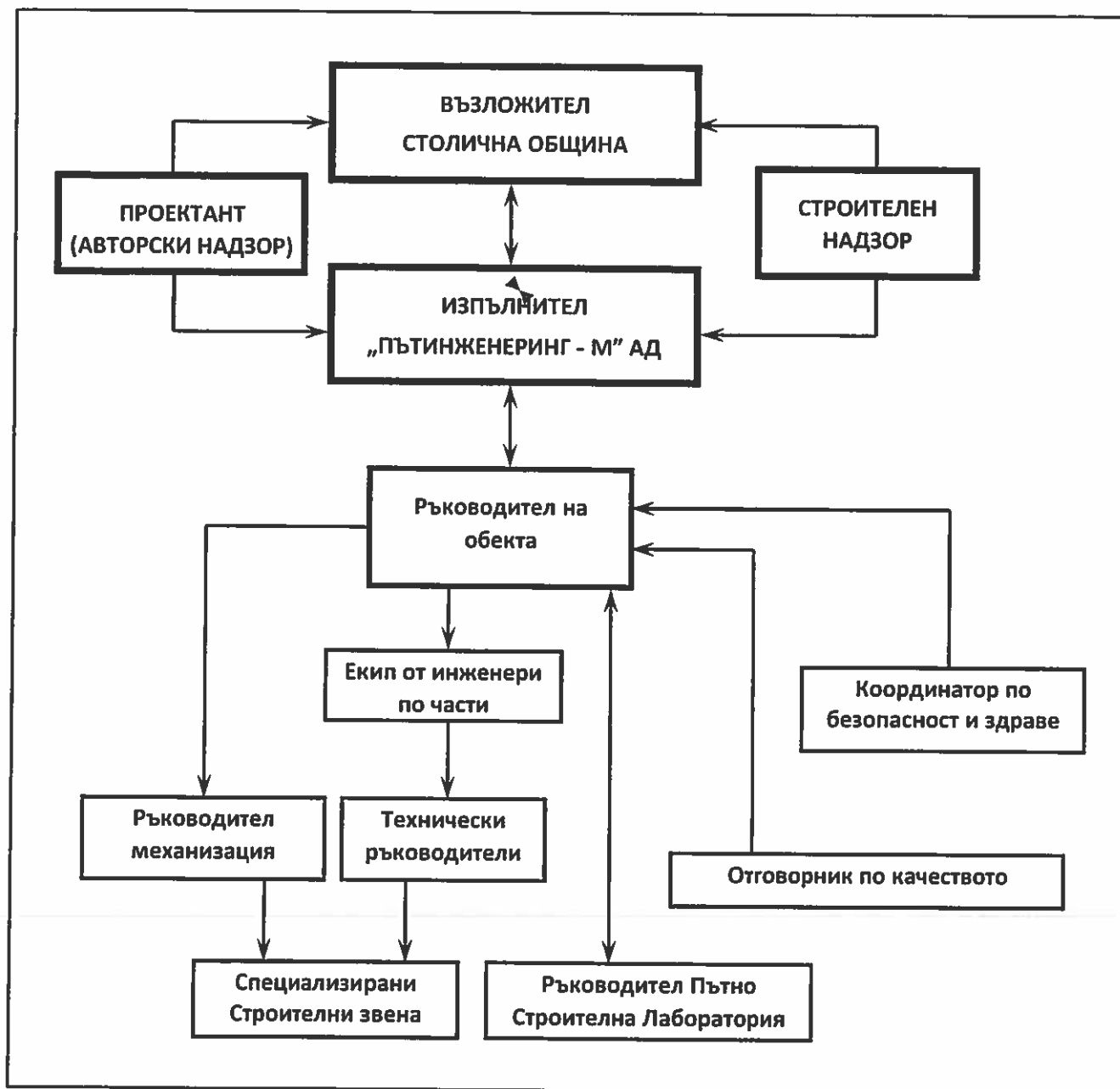
При изпълнението и приемането на строително-монтажните работи ще се спазват стриктно изискванията на ПИПСМР (Правилник за изпълнение и приемане на СМР).

Възложителят и/или Консултантът ще може по всяко време да инспектират работите, да контролира технологията на изпълнението и да издават инструкции за отстраняване на дефекти, съобразно изискванията на технологията и начина на изпълнение. В случай на констатирани дефекти, отклонения и ниско качествено изпълнение, Възложителят ще може да спира работите до отстраняването им от Изпълнителя. Всички дефектни материали ще се отстраняват от обекта, а дефектните работи ще се разрушават от Изпълнителя за негова сметка.

3.3. Отговорен технически персонал за ръководство и изпълнение на обекта

Цялостният процес на изпълнение на настоящата поръчка ще бъде контролиран от опитен екип от инженери и технически персонал на „Пътинженеринг - М“ АД, които пряко ще ръководят дейностите за изпълнение на предвидените СМР. Ще организират и ръководят доставките и разпределението на строителни материали, човешки ресурси, строителна механизация и транспортни средства на обекта и не на последно място ще следят за качествено изпълнение на всички видове дейности на обекта и влагането на качествени строителни материали и суровини.

ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА НА РЪКОВОДНИЯ ПЕРСОНАЛ



Екипът от специалисти за изпълнение на поръчката ще бъде съставен от следните длъжностни лица с посочените правомощия, отговорности и ангажименти:

➤ **Ръководител на обекта (Магистър инженер „Пътно строителство“)**

Работни задължения:

- Ръководи пряко изпълнението на СМР на целия строителен обект, съгласно нормативната уредба и строителните технологии и отговаря за цялостното техническо обезпечение на строежа и реализацията на линейния график за изпълнение на СМР;
- Следи за точното спазване на работния проект, предоставен му от Възложителя;
- Отговаря за воденето на документация, свързана с процеса на изграждане на обекта, координира действията на участниците в строителния процес;
- Ръководи и координира действията и разпределя отговорностите между инженерния екип, Техническите ръководители по отделните части и разпределя работата между работните групи на Изпълнителя;
- Следи и отговаря за своевременните заявки и доставки на материали, машини, инструменти, инвентарни пособия; елия на ръководения от него обект;

– Във връзка с изпълнението на обекта представлява Изпълнителя пред Възложителя и Консултанта, осъществяващ Строителен Надзор и отговаря за подписване и съставяне на Актове и протоколи във връзка с *Наредба № 3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.*

➤ **Инженер – геодезист (Магистър инженер по „Геодезия“)**

Работни задължения:

- Осигурява геодезическата безопасност на обекта, под прякото ръководство на Ръководителя на обекта;
- Контролира и отчита изпълнението на работите по нива, точното отлагане на терена на проектни коти и нива;
- Изготвя екзекутивната документация на реално изпълнените СМР на обекта;
- Ръководи екип от геодезисти.

➤ **Инженер – геолог (Магистър инженер по „Геология“)**

Работни задължения:

- Осигурява геоложки данни за обекта, разчита геоложки доклади и работния проект с цел даване на конкретни указания за изпълнение на СМР под прякото ръководство на Ръководителя на обекта;
- Контролира изпълнението на земните работи и следи за изпълнението на дадените от него и от проектанта по част „Геология“ предписания;
- Разрешава след обсъждане с авторския надзор и консултанта, упражняващ строителен надзор всички възникнали казуси отнасящи се до геологията на обекта;
- При необходимост взема проби и прави изпитвания на обекта, след което разпорежда конкретни действия съобразно получените резултати.

➤ **Инженер „Пътно строителство“ (Магистър инженер „Пътно строителство“)**

Работни задължения:

- Разчита работния проект по част „Пътна“ с цел даване на конкретни указания за изпълнение на СМР под прякото ръководство на Ръководителя на обекта;
- Контролира изпълнението на пътните работите и следи за изпълнението на дадените от него и от проектанта по част „Пътна“ предписания;
- Разрешава след обсъждане с авторския надзор и консултанта, упражняващ строителен надзор всички възникнали казуси отнасящи се до СМР по част „Пътна“ на обекта;
- Следи за спазване на проекта и всички нормативни изисквания в строителството;
- Контролира вземането на проби и дава указания за действие след обработка на резултатите.

➤ **Инженер „ВиК“ (Магистър инженер „ВиК“)**

Работни задължения:

- Разчита работния проект по част „ВиК“ с цел даване на конкретни указания за изпълнение на СМР под прякото ръководство на Ръководителя на обекта;
- Контролира изпълнението на работите по част „ВиК“ и следи за изпълнението на дадените от него и от проектанта по част „ВиК“ предписания;
- Разрешава след обсъждане с авторския надзор и консултанта, упражняващ строителен надзор всички възникнали казуси отнасящи се до СМР по част „ВиК“ на обекта;
- Следи за спазване на проекта и всички нормативни изисквания в строителството;
- Контролира изпълнението на изпитвания и дава указания за действие след обработка на резултатите.

➤ **Инженер по част „Електро“ (Магистър електроинженер)**

Работни задължения:

- Разчита работния проект по част „Електро“ и част „Улично осветление“ с цел даване на конкретни указания за изпълнение на СМР под прякото ръководство на **Ръководителя на обекта**;
- Контролира изпълнението на работите по част част „Електро“ и част „Улично осветление“ и следи за изпълнението на дадените от него и от проектанта предписания;
- Разрешава след обсъждане с авторския надзор и консултанта, упражняващ строителен надзор всички възникнали казуси отнасящи се до СМР по част „Електро“ и част „Улично осветление“ на обекта;
- Следи за спазване на проекта и всички нормативни изисквания в строителството;
- Контролира изпълнението на изпитвания и дава указания за действие след обработка на резултатите.

➤ **Инженер „Телекомуникации“ (Магистър инженер „Телекомуникации“)**

Работни задължения:

- Разчита работния проект по част „Телефонизация“ с цел даване на конкретни указания за изпълнение на СМР под прякото ръководство на **Ръководителя на обекта**;
- Контролира изпълнението на работите по част част „Телефонизация“ и следи за изпълнението на дадените от него и от проектанта предписания;
- Разрешава след обсъждане с авторския надзор и консултанта, упражняващ строителен надзор всички възникнали казуси отнасящи се до СМР по част „Телефонизация“ на обекта;
- Следи за спазване на проекта и всички нормативни изисквания в строителството;
- Контролира изпълнението на изпитвания и дава указания за действие след обработка на резултатите.

➤ **Ландшафтен архитект (Магистър по „Ландшафтна архитектура“)**

Работни задължения:

- Разчита работния проект по част „Паркоустройство“ с цел даване на конкретни указания за изпълнение на СМР под прякото ръководство на **Ръководителя на обекта**;
- Контролира изпълнението на работите по част част „Паркоустройство“ и следи за изпълнението на дадените от него и от проектанта предписания;
- Разрешава след обсъждане с авторския надзор и консултанта, упражняващ строителен надзор всички възникнали казуси отнасящи се до СМР по част „Паркоустройство“ на обекта;
- Следи за спазване на проекта и всички нормативни изисквания в строителството;

➤ **Технически ръководител (Технически ръководители по части с квалификация „строителен техник“)**

Работни задължения:

- Осъществява специфично ръководство при изпълнението на СМР в съответствие с законовите изисквания и характерните спецификации на строителните работи;
- Следи за точното спазване на работния проект при извършването на СМР;
- 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 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;
- Ръководи пряко специализирани бригади от работници, шофьори и машинисти за навременното изпълнение на дейностите.

➤ **Инженер - координатор по безопасност и здраве**

Работни задължения:

- Извършва първоначален и периодичен инструктаж на работещите на обекта за спазване на ЗБУТ и раздава необходимите материали – каски, специфично облекло и т.н.;
- Ще следи за провеждането и спазването на ежедневните инструктажи и инструктажите на работното място на работниците от страна на **Техническите ръководители**;
- Организира, контролира и координира дейностите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на обекта, съгласно изискванията на **Наредба №2/22.03.2004 г.**;
- Следи за спазване на нормативната уредба по отношение на здравословни и безопасни условия на труд, работната среда, рисковете за живота и здравето на персонала и жителите, включително специфичните рискове по време изпълнение на отделните етапи на поръчката;
- 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;
- 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 злоупотреки;
- При станала трудова злоупотрека извършва необходимите действия за отразяването на злоупотуката и изясняване на обстоятелствата, при които е станала.

➤ **Строителен инженер – отговорник по качеството**

Работни задължения:

- Ръководи, организира, осъществява предварителен, текущ и последващ контрол, контрол по спазване на управление на документи и записи;
- Осъществява технически контрол по качеството на всички материали и изделия преди влагането им в строителството;
- Отговаря за правилното съхранение на строителните материали на обекта
- Извършва контрол върху качествено изпълнение на строително-монтажните работи на обекта чрез провеждането на лабораторни изпитвания и др., които имат за цел да контролират качеството на изпълняваните работи;
- Следи за изпълнението на СМР съгласно действащата нормативна уредба;
- Проверява качествените показатели на работите и при незадоволителни параметри ще нарежда отстраняването на дефекти или некачествено изпълнени работи.

➤ **Ръководител Механизация**

Работни задължения:

- Отговаря за цялостното обезпечаване на обекта със строителна механизация и автотранспорт на всеки един етап от изпълнението;
- Следи за техническата изправност и безопасността на оборудването и строителната механизация;
- Заедно с Ръководителя на обекта и Техническите ръководители планират и организират обезпечаване изпълнението на предвидените СМР;
- Отговорен е за контрола върху безопасната и екологосъобразна работа на механизацията;
- Следи за всички възникнали проблеми и взетите мерки на Техническите ръководители и Ръководителя на обекта.

➤ **Ръководител Пътно Строителна Лаборатория**

Работни задължения:

- Организира и контролира цялостната дейност на строителната лаборатория, с което се постига контрол на достигнатите качествени и якостни показатели на положените асфалтобетонни и трошенокаменни настилки, включително достигнати показатели като степен на уплътняване.

Взаимодействието между инженерно-техническия и изпълнителски персонал на обекта и в централния офис на Изпълнителя ще бъде осъществено по следния начин:

- Ще се организират ежедневни работни срещи в началото на работния ден в присъствието на ръководителя на обекта, инженерите по отделните части, техническите ръководители, служител от техническия отдел и други по преценка на ръководителя. Срещите ще се провеждат с цел изясняване на възникнали въпроси, организация и координация на работните процеси и доставки на материали и оборудване, отчитане на изпълнени работи, докладване и съгласуване на непредвидени дейности.

- Служителите от техническия отдел на Изпълнителя ще поддържат постоянна връзка с техническите ръководители на обекта с цел координиране на доставките на материали, отчитане на изпълнените дейности и съставяне на количествени сметки, актове и протоколи.

- Отдел механизация ще поддържа връзка с техническите ръководители и машинистите с цел организиране мобилизацията и демобилизацията на механизация, превозни средства и оборудване за изпълнение на СМР, навременно установяване на проблемни или дефектирали машини, тяхното отстраняване от обекта и замяна с други.

За реализиране на строителството, „Пътинженеринг - М“ АД, предвижда изпълнението на обекта да се осъществява от самостоятелни специализирани строителни звена, ръководени от компетентен технически персонал, снабдени с необходимата строителна механизация, малогабаритна техника и автотранспорт за осъществяване на дейности съгласно Проекта.

3.4. Работна сила – разпределение и брой работници и механизация за отделните СМР

За изпълнение на обекта Изпълнителя предвижда формирането на 6 бр. специализирани звена (бригади), състоящи се от общо 46 бр. работници, разпределени в звена от по 4, 6, 8 и 12 души. Предвид краткия срок за завършване на обекта и с оглед качествено изпълнение на СМР, както и при възникване на непредвидени ситуации, Изпълнителя е готов да сформира допълнителни специализирани работни звена.

➤ **Специализирани пътностроителни бригади**

1. **Бригада 1** - специализирано звено за подготвителни и довършителни работи:

Общи работници - 4 бр.;

Работни задължения:

Дейност / СМР	Механизация
Временно строителство, сигнализиране на обекта и въвеждане на ВОД	Бордови автомобил - 1 бр.
Демобилизация на механизация и работна сила, премахване на временно строителство и ВОД, почистване на строителния обект	Бордови автомобил - 1 бр.

2. **Бригада 2** - специализирано звено за изпълнение на земни работи - 12 бр. пътни работници;

Работни задължения:

Дейност / СМР	Механизация
Част Пътни работи:	
Разваляне бетонови бордюри за водопровод	Комбиниран багер - 1 бр., Автомобил - самосвал - 1 бр.
Разбиване бетонова основа под бордюри	Комбиниран багер с хидрочук - 1 бр., Автомобил - самосвал - 1 бр.
Рязане на асфалт за водопровод	Фугорезачка - 1 бр.
Разваляне на асфалтобетонова настилка-4см.	Комбиниран багер с хидрочук - 1 бр., Автомобил - самосвал - 1 бр.
Разваляне на битуминизиран трошен камък	Багер с обем на кофата над 1 м ³ -1 бр., Автомобил - самосвал - 1 бр.
Разваляне на основа от трошен камък	Багер с обем на кофата над 1 м ³ -1 бр., Автомобил - самосвал - 2 бр.
Изкоп земни почви	Багер с обем на кофата над 1 м ³ -1 бр.
Извозване на земни почви на депо	Автомобил - самосвал - 3 бр.
Насип от заем	Комбиниран багер - 1 бр., Автомобил - самосвал - 2 бр.
Превоз строителни отпадъци	Автомобил - самосвал - 2 бр.
Изкореняване на дърво	Комбиниран багер - 1 бр.
Подравняване и валиране на пътното легло за водопровода	Автогрейдер - 1 бр., Валяк гумено-бандажен - 1 бр.
Направа на основа от трошен камък -45см за водопровода	Комбиниран багер - 1 бр., Автомобил - самосвал - 3 бр., Валяк гумено-бандажен - 1 бр.
Част Водоснабдяване:	
Изкоп с багер в земна почва при 2 ут.усл. на транспорт	Багер с обем на кофата над 1 м ³ -1 бр.
Ръчен изкоп в земна почва с шир 0.61-2.00м и дълб. до 2м	
Натоварване на самосвал	Комбиниран багер - 1 бр.
Транспорт със самосвал на земна маса	Автомобил - самосвал - 2 бр.
Засипване на изкопа с баластра,вкп. и уплътняване 30% ръчно и 70% машинно	Комбиниран багер - 1 бр., Ръчна трамбовка - 1 бр.

Пясък за пясъчна подложка и засипка	Комбиниран багер - 1 бр., Автомобил - самосвал - 1 бр., Виброплоча - 1 бр.
Водочерпене с помпа	Помпа всмукателна - 1 бр.
Част Улично осветление:	
Доставка на ст.бетонен стълб СБВ 18/9,5-250	Автомобил- бордови - 1 бр., Автокран - 2 бр.
Натоварване на земни почви ръчно	
Разтоварване на земни почви	
Извозване на излишната пръст и отпадъци 15 км. и БЗМ	Автомобил - самосвал - 1 бр.
Част телефонизация:	
Трасиране на кабелна линия в равен терен	
Направа на изкоп 0,8/0,4 м -III кат. почва със зариване и трамбоване	Мини багер - 1 бр., Ръчна трамбовка - 1 бр.
Направа на контролен изкоп	Комбиниран багер - 1 бр.
Зариване на контролен изкоп	
Извозване на излишната пръст на разстояние 15км.	Автомобил - самосвал - 1 бр.
Натоварване на земни почви на камион	Комбиниран багер - 1 бр.
Разтоварване на земни почви от камион	
Направа на обратна засипка от нестандартна баластра	Комбиниран багер - 1 бр.
Докарване на баластра	Автомобил - самосвал - 1 бр.
Баластра	Автомобил - самосвал - 1 бр.

3. Бригада 3 - специализирано звено за бетонови работи и монтаж на бордюри - 8 бр. пътни работници

Работни задължения:

Дейност / СМР	Механизация
Част Пътни работи:	
Направа на средни бетонови бордюри 18/35/100	Комбиниран багер с вилици - 2 бр., Автомобил - бордови - 2 бр.
Направа бетон БМ12.5 под бордюри	Автомобил - бордови - 1 бр.
Превоз циментов разтвор	
Част Отводняване:	
Тънък изкоп д 15 см - ръчен изкоп на отвал	
Направа на кофраж	Автомобил- бордови - 1 бр.
Бетон кл.В-15	Автобетоновоз - 1 бр.
Превоз на бетон	
Направа на циментова замазка - 2 см.	
Направа на отвор 30/10 см.в корекция на р. Качач	Хидравличен къртач - 1 бр.
Част Улично осветление:	
Направа изкоп за фундамент на ст.бетонен стълб 9,5 м -	Комбиниран багер - 1 бр.

Направа фундамент за стоманобетонен стълб по констр. детайл	Автобетоновоз - 1 бр.
Част Телефонизация:	
Полагане на бетон М 100	Автобетоновоз - 1 бр.
Докарване на бетон М 100	
Изчерпване на вода от изкоп - ръчно	Автомобил- бордови - 1 бр.
Полагане на 1 брой PVC тръба с ф75мм	
Полагане на 2 броя PVC тръба с ф110мм	
Подготовка на подложката и покриване с PVC лента	
Направа на кабелна шахта ти ШКСП-1а-с един капак	
Капак за шахта	Автомобил- бордови - 1 бр.
Доставка на PVC тръби ф110мм	
Доставка на PVC тръби ф75мм	
Доставка на PVC лента	Автобетоновоз - 1 бр.
Бетон марка М100	
Капак за шахта тип ШКСП-1 а	Автомобил- бордови - 1 бр.

4. Бригада 4 - специализирано звено за изпълнение на асфалтови работи - 6 бр. Пътни работници

Работни задължения:

Дейност / СМР	Механизация
Част Пътни работи:	
Направа битуминизиран трошен - бсм. за водопровода	Асфалтопологач - 1 бр., Виброплоча - 1 бр., Пневматична трамбовка - 1 бр., Гумен валяк - 1 бр., Бандажен валяк - 1 бр., Бандажен валяк 2т - 1 бр.; Водоноска - 1 бр., Автомобил - самосвал - 2 бр., Автогудронатор - 1 бр.
Направа плътен асфалтобетон - 4см. за водопровода	Асфалтопологач - 1 бр., Виброплоча - 1 бр., Пневматична трамбовка - 1 бр., Гумен валяк - 1 бр., Бандажен валяк - 1 бр., Бандажен валяк 2т - 1 бр.;

Водоноска - 1 бр.,
 Автомобил - самосвал - 2 бр.,
 Автогудронатор - 1 бр.

5. Бригада 5 - специализирано звено за изпълнение на работи по част ел. - 8 бр.
 Електротехници

Работни задължения:

Дейност / СМР	Механизация
Част Улично осветление:	
Направа на конзола тип "Скоба" по детайл за ст.бет.стълб 18/9,5-250	
Направа на конзола тип "Скоба" по детайл за ст.бет.стълб 18/9,5-251	
Монтаж на конзола тип "Скоба" за ст.бет.стълб	
Доставка на осветително тяло с НЛВН 70 W	
Монтаж на осветително тяло НЛВН 70 W върху конзола	
Доставка на усукан изолиран проводник САХ-ВО 2x16 мм ²	
Разстилане и регулиране на усукан изолиран проводник САХ-ВО 2x16 мм ²	
Доставка на кука Ф10 с гайка и шайба	
Монтаж на кука Ф10 с гайка и шайба	
Доставка на отклонителна клема изолирана тип CER/CT 70 с обхват: осн.(16-70 мм ²)/откл.(16-70 мм ²)	Автомобил- бордови - 1 бр. Автовишка - 2 бр.
Монтаж на отклонителна клема изолирана тип CER/CT 70 с обхват: осн.(16-70 мм ²)/откл.(16-70 мм ²)	
Доставка на опъвателна клема за УО тип РА 25 с обхват от мин. 2x6 мм ² до макс. 4x35 мм ²	
Монтаж на опъвателна клема за УО тип РА 25 с обхват от мин. 2x6 мм ² до макс. 4x35 мм ²	
Доставка на стоманена лента неръждаема 20x0,7 (50 м)	
Доставка на скоба за ст.лента А-200-20 мм	
Доставка на изолационна лента "Бишоп" № 85	
Подготовка за работа в близост до линия под напрежение и подготовка за изключване на линия под напрежение	
Направа заземление с 1 кол-1.5 м от профилна стомана L 63/63/6 мм	
Свързване на проводник със съоръжение	
Зануляване на метални части	

Измерване на наличие на в/га между заземителите	
Пробег на автолаборатория	Автолаборатория - 1 бр.
Демонтаж на комплект арматура за монтаж на проводници	Комбиниран багер - 1 бр., Автомобил - самосвал - 1 бр.
Демонтаж на въздушна двупроводна линия	Автовишка - 1 бр.
Демонтаж на конзола тип "Скоба"	
Част Ел. Снабдителна мрежа:	
Подготовка за прикачване и прехвърляне на линия под напрежение	
Доставка на ел. мерно табло ТЕМО 2/4	
Монтаж на ел.табло/направа на стоманена конструкция за закрепване на таблото и излазните тръби/	
Направа на заземление/набиване на заземителен кол,прикрепване,свързване и боядисване на шината,измерване на заземлението с протокол /	
Доставка на усукан проводник 4x16 мм ²	
Монтаж на усукан проводник 4x16 мм ²	
Доставка и монтаж на отклонителни клеми/преход от въздушна линия с голи проводници към такава с усукани изолирани проводници/	Автомобил- бордови - 1 бр. Автовишка - 2 бр.
Доставка и монтаж на опъван за кабел с носеща нула /комплект/ РА 1500,шпилка с ухо поцинковано	
Доставка и монтаж на опъван РА 25 /комплект/ нерегулируеми	
Доставка и монтаж на опъван РАВ - 25 /комплект/ регулируеми	
Доставка и монтаж на маншони	
Доставка и монтаж на усукан проводник 4x16 мм ² от основната мрежа до ел.табло	
Доставка и монтаж на стоманена лента /10x0,4/	
Доставка и монтаж на скоби за стоманена лента	
Доставка и монтаж на куки	

6. Бригада 6 - специализирано звено за монтаж на водопровод - 8 бр. монтажници ВМК
Работни задължения:

Дейност / СМР	Механизация
Част Водоснабдяване:	
Направа на опорни блокове на хориз. чупки на тръби ПЕВП	Автомобил- бордови - 1 бр.
Укрепване на гърне за СК	
Укрепване на гърне за ПХ70/80	

Табелки за ПХ70/80	
Табелки за СК	
Сигнална лента	
Лента с метален проводник	
Превключване на нов водопровод към същ. водопровод	
Доставка и полагане на тръби $\Phi 90$ певп за 10atm	Автомобил бордови - 1 бр., Машина за челно заваряване на тръби от ПЕВП - 1 бр., Ел. агрегат - 1 бр.
Доставка и полагане на тръби $\Phi 25$ певп за 10atm	
Доставка и монтаж на СК 80	
Доставка и монтаж на ПХ70/80	Автомобил- бордови - 1 бр.
Доставка и монтаж на ТСК20	
Водни проби	
Дезинфекция на водопровод $\Phi 90$ певп.	Манометър - 1 бр.;
Изпитване на водопровод $\Phi 90$ певп. под налягане	Компресор - 1 бр.;
	Водоноска - 1 бр.
Доставка и монтаж на фасонни части за 10атм.от певп:	
ТРОЙНИК 90	
ПРЕДФЛАНШОВА ВРЪЗКА 90	
СВОБОДЕН ФЛАНЕЦ 90	
КОЛЯНО 90/30°	
КОЛЯНО 90/90°	
Ко90 преход с външна резба 25/3/4"	Автомобил бордови - 1 бр.,
Преход с външна резба 25/3/4"	Машина за челно заваряване на тръби от ПЕВП - 1 бр.,
Ко 25/90%	Ел. агрегат - 1 бр.
УНИВЕРСАЛНО ЖИБО "WAGA" 80	
Водовземна скоба 90/3/4"	
Доставка и монтаж на стоманени части глух фланец 80	
Направа на водомерна шахта	Автомобил бордови - 1 бр.

3.5. Технически ресурси

Изпълнителя разполага със собствена автотранспортна техника, пътно-строителна механизация, както и специализирана техника за монтаж на водопроводна мрежа. Наличната техника е на водещи производители като 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 на обекта.

Пътно строителната техника на дружеството се намира в собствени бази в област Монтана, на територията на които е разположена авторемонтна работилница, осигуряваща професионална поддръжка и гарантираща отлично техническо състояние на автомобилният и машинен парк.

Изпълнителя разполага с нужната механизация и автотранспорт за извършване на следните основни видове строително-монтажни дейности:

Техника за полагане и монтаж на водопровод:

- Автокран над 10 т.;
- Машини за челно заваряване на тръби до диаметър DN 160 и до DN 315;
- Ел. агрегати;

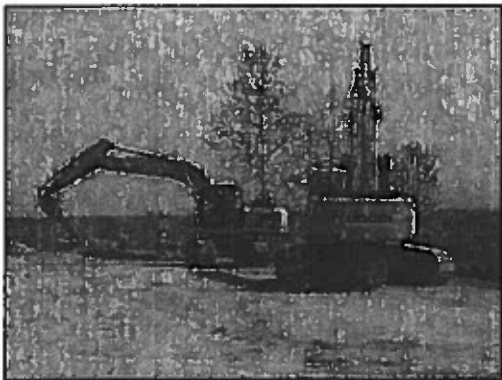
- Помпи;

Техника за разваляне на асфалтови настилки:

- Фугорези за рязане на асфалт;
- Хидравлични станции;
- Компресори с въздушен къртач;
- Ел. агрегати;
- Машини за рязане на асфалт;

Техника за земни (изкопно/насипни) и пътни работи :

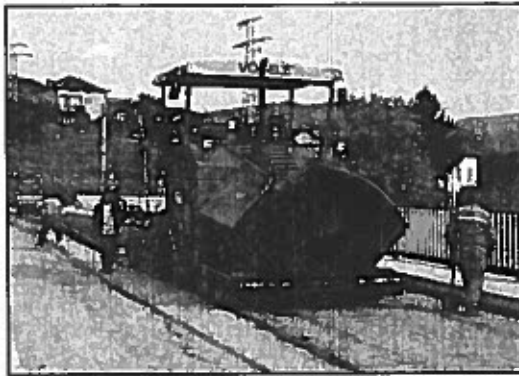
- Верижни и колесни многофункционални багери за изкопи с дълбочина до 6м;
- Багери с хидрочук;
- Челни товарачи;
- Автогрейдери;
- Булдозери;
- Гумено-бандажни вибрационни валяци;
- Компресори;
- Подвижни хидравлични станции с чук;
- Трамбовки за ръчно уплътняване;
- Пръскачки за битумна емулсия;



Техника за доставка, полагане и уплътняване на асфалтови настилки

- Самосвали над 12 т.;
- Асфалтополагачи;
- Валяци: вибрационни бандажни, пневмоколесни, тандем с осцилация и вибрация;
- Автогудронатори;
- Моторни метли;
- Автоцистерни за вода (с и без

1117



Транспортна техника и подемна техника:

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

Специализирано геодезическо оборудване:

- GPS приемник
- Тотална станция;
- Нивелири, включително дигитални;
- Помощни пособия (лати, призми, ролетки и др.);

Разпределението на изпълнителския персонал и механизацията по време на изпълнение на поръчката е онагледено в **Линейния календарен план - график**, приложен към настоящото Техническо предложение. В него е отразен точният брой работници, изпълняващи конкретни СМР за всеки календарен ден от изпълнение на обекта, както и ежедневиият брой работници обекта, съгласно приложената **Диаграма на работната ръка**.

Организацията на обекта и спазване на сроковете за изпълнение на поръчката са пряко обвързани с техническата обезпеченост на Дружеството.

4. Контрол на качеството на изпълнение на СМР

Изпълнителя има въведена Система за управление на качеството (СУК) (включваща внедрените стандарти: БДС EN ISO 9001:2008, система за опазване на околната среда и безопасни условия на труд OHSAS 18001:2007; ISO 14001:2004).

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, дружеството изготвя план за качеството, който се предоставя на Възложителя и Строителния надзор за одобрение и покрива следните основни аспекти:

- Списък с правата и задълженията на персонала от екипа за управление на проекта
- Вътрешни координационни процедури и инструкции;
- Процедури за проверка и одобрение на документите;
- Вътрешни процедури по контрола и приемането на СМР;
- Съгласуване и контрол на дейностите на производителите и доставчиците на материали и заготовки;
- Организация на дейностите и контрола по охрана на труда и опазване на околната среда;
- Инспекционни процедури;
- Документи по качеството;

Преди изготвянето на Плана за качество, се уточняват процесите, тяхната последователност, определят се критерии и методи, необходими за осъществяване на оперативността и контрола на тези процеси.

Осигуряват се 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, се осигурява допълнителен и специфичен контрол, който също се отбелязва в системата за управление на качеството.

А

Като цяло контролът по качеството се разделя както следва:

A. ВХОДЯЩ КОНТРОЛ

Съответните сертификати на материалите и други необходими документи, удостоверяващи качеството и съответствието на продуктите и контрол по време на транспортирането, геометрично съвпадение. Предварителен контрол преди доставка на материалите.

B. КОНТРОЛ ПО ВРЕМЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТИТЕ

Спазване на технологията и технологичната последователност

- Геодезически измервания;
- Лабораторни измервания;
- Полеви тестове;
- Визуален контрол;

C. КОНТРОЛ ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Протоколи за стандартизация на материалите; Протоколи от лабораторни и полеви тестове - Екзекутивни чертежи; Контрол от оторизирани представители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

D. КОНТРОЛНИ ТЕСТОВЕ

Проектантът 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;
- Оценка на резултати от тестове и анализи;
- Извършва и одобрява промени в проекта, ако са необходими и обосновани;

На обекта отговорен за осъществяването на контрол на качеството е Ръководителят на обекта и Инженера по материали. Съгласно договора и отговорностите, възложени им от Дружеството, отговорните контролират всички дейности, свързани с правилното изпълнение на строителството. В хода на изпълнение на строителството, надзорът на дейности, които изискват квалификация, различна от тяхната 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 и Инженера по материали координира, съгласно утвърдения Линеен график за изпълнение на строителството, работите включително и качеството на изпълнение. Носи отговорност за изпълнението на тези задължения, включително на одобрените доставчици на продукти.

Ръководителят на обекта координира работата си по изграждането на обекта с упълномощените длъжностни лица на държавните власти и институциите.

В работата си по изпълнението и приключване на обекта Организацията 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 преден запис:

- задължителните изисквания 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.

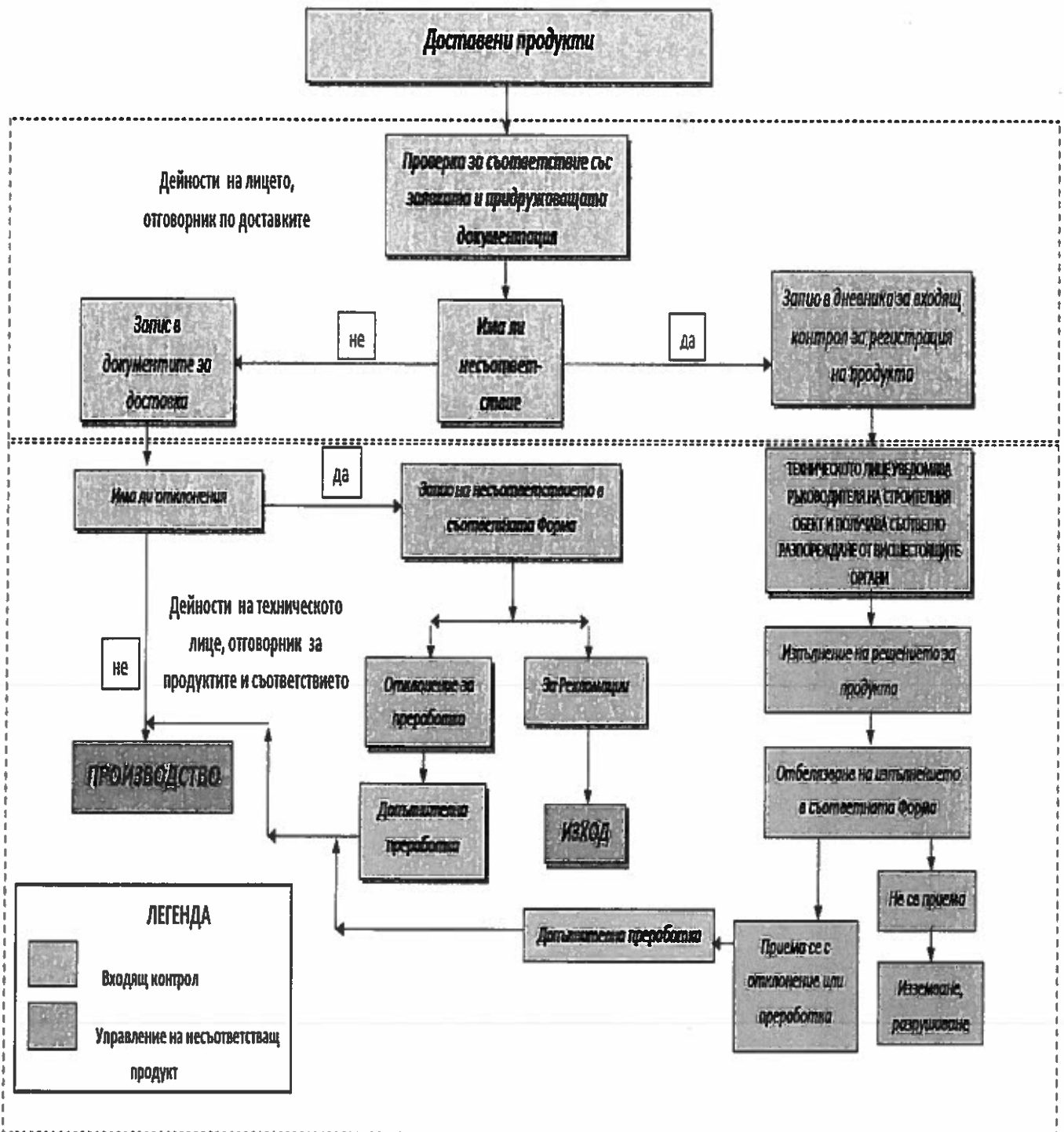
Внесените изменения се свеждат до всички регистрирани ползватели, които трябва да работят само с актуални строителни документи.

За обезпечаване качеството на доставките и изпълнението на всички видове строително монтажни работи и същите да отговарят на изискванията на нормативната уредба, техническата спецификация, проекта и Възложителя, прилагаме разработка на:

- Схема на входящия контрол на доставени продукти на обекта;
- Схема на предварителен контрол на продукти за обекта;

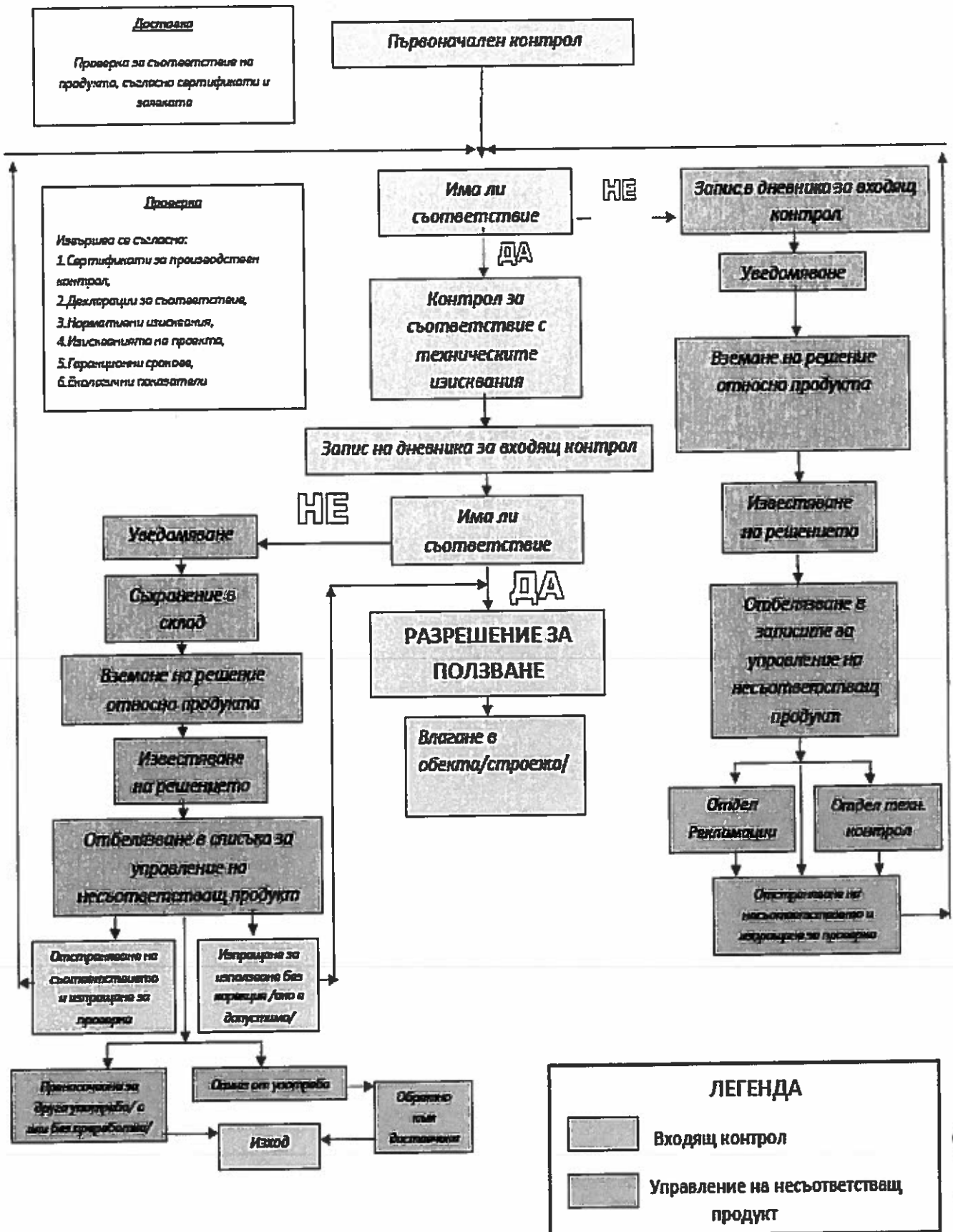
СХЕМА

За входящ контрол на продукти, доставени на обекта



СХЕМА

За контрол на продукти, преди влагане



Посочените в схемите ред и последователност са валидни за всички доставяни на обекта оборудване и материали.

Ръководния екип и изпълнителните екипи биват запознати и подробно инструктирани за прилагане на механизмите заложиени в схемите.

Документи, имащи отношение към системата за контрол на 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.

Изпълнителя извършва контрол на изпълнението на строително-монтажните работи.

След маркиране на участъка за изпълнение на работите - линия и ниво според проекта, извършваме проверка на маркирането на участъка за изпълнение на работите - линия и ниво. При липса на забележки, пристъпваме към доставка на материалите за изпълнение на работите. При наличие на грешка се извършва ново маркиране на участъка.

При доставка на материалите, изискваме декларация за експлоатационни показатели на материалите. При наличие на декларации, се обръща внимание за видими дефекти. Ако липсват такива, преминаваме към изпълнение на участъка.

При липса на декларация за експлоатационни показатели на материалите, доставения материал не се приема на обекта. Уведомяваме Ръководител обект, Строителна лаборатория и Инженера по материалите за нова доставка на материала. Отбелязва се в дневника на обекта, като неотговарящ материал.

След изпълнение на строително монтажните работи, Изпълнителя организира контрол на извършените строително монтажните работи. Ръководителя на обекта уведомява Строителната лаборатория и екип Геодезия за изпълнения участък.

Геодезистите извършват проверка за допустими отклонения в нивата и линията на изпълнените работи спрямо проектните чертежи. Строителната лаборатория, извършва изпитания по действащи стандарти на изпълнените работи (постигнато ниво на уплътнение, равност на настилка, якост на бетон и др.). При липса на забележки, изготвяме документи отразяващи изпълнените работи - лабораторни изпитания, геодезични измервания. След което ПТО отдела изготвя съгласно наредба №3 от 31.07 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство протоколи обр. 7 и 12 за изпълнените работи. Инженера по материалите отбелязва в Дневника на обекта изпълнената работа.

При възникване на забележки и проектни разминавания, породени от некачествено изпълнение, извършваме коригиращи дейности. Възможните причините за възникналите проблеми са необработени материали, недопустими отклонения от нива и линия, неотговарящ материал за работите. Инженера по материалите отбелязва в Дневника на обекта дадените дефектни работи. Коригиращите дейности са: допълнителна обработка на необработени материали и допълнителна обработка за постигане на нивата и положението на работите спрямо

проектното положение. При наличие на нови забележки, разваляме извършената работа и започване изпълнението отново.

4.1. 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 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 Изпълнителя организира и поддържа изпълнението на проекта, така че да спази специфичните изисквания на Възложителя и Консултанта. Тези процедури идентифицират специфичните изисквания, отнасящи се до доставката и 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 се извършва главно чрез вътрешни одити за качеството, доклади и анализи, касаещи начините за корекция и превантивни мерки за избягване на грешки.

а) Управление на документите

Контролът на документацията се извършва от контрольор по документацията и 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;

Документите на Изпълнителя, отнасящи се до покупките и снабдяването, са обхванати от отделни процедури.

б) 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)
- доклад за резултати от проби и инспектиране;

- чертежи и спецификации;
 - получена документация от доставчици;
 - други материали, отнасящи се към процедурите по качеството;
- с) Отговорност на ръководството**

Ръководството на Изпълнителя създава екип за поддържане политиката по качеството за обекта.

d) Ангажимент на ръководството

Политиката по качеството се представя непрекъснато на вниманието на целия състав и на всички изпълнители на обекта чрез поставянето и на видно място.

e) Насоченост към клиента

Изпълнителят осигурява специфичните изискванията на Възложителя да бъдат определени и спазвани с цел да се повиши удовлетвореността на клиента.

f) 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.

В. Планиране

a) Цели по качеството

Целите по качеството се установяват и постигат, 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.

b) 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 План по качество и Процедурите към него.

С. Отговорности, пълномощия и обмен на информация

a) Отговорности и пълномощия

Отговорностите и пълномощията на основния персонал са детайлирани в текста по долу. Ключовият персонал има правото да делегира някои от правата и задълженията си с цел да осигури спазване на изискванията на Системата за управление на качеството.

b) Представител на ръководството

На Отговорника по осигуряване на качеството / Инженера по материалите се делегират правата да осигурява необходимите процеси за създаване, внедряване и поддържане на СУК. Той представлява Изпълнителя във всички дейности свързани с изискванията по качеството на проекта. Инженера по материалите носи отговорността да осигурява ефективността на СУК и да докладва на висшето ръководство за функционирането на СУК и за всяка необходимост от подобрене Същият има задължението да осигурява и съдейства за осъзнаването на значимостта на изискванията на клиентите в цялата организация. Той е независим от строителния екип.

с) Вътрешен обмен на информация

Управлението на качеството осигурява адекватни вътрешни комуникационни системи за успешното функциониране и ефективност на Системата за управление на качеството.

D. Преглед от ръководството

a) Общи положения

Периодично се провеждат систематични прегледи за ефективността на Системата за управление на качеството. Някой от процедурите за това са следните:

- график, включващ ключовите елементи, входни и изходни данни;
- препоръки за подобрене;

При искане на Възложителя се предоставят всички изискани от него документи.

b) Отговорности и пълномощия на членовете на ръководството

Инженера по материали

Пълномощия:

Инженера по материалите е отговорен за цялостното въвеждане на системата за управление на качеството на проекта и докладва директно на Ръководството на Изпълнителя по проекта за всички обстоятелства, имащи ефект върху осигуряване на качеството по Проекта.

Отговорности:

Инженера по материалите извършва мониторинг на всички приобектови дейности съвместно с техническите ръководители и отговаря за това, всички отговорни лица да въвеждат и следват съответните процедури, включително и обучение.

Инженера по материалите заедно с другите отговорни лица се грижи за това Системата за контрол на качеството на проекта да работи пълноценно, да бъде надлежно документирана и с всичко това да се осигури качество, здраве и безопасност при работа и опазване на околната среда.

Инженера по материалите има делегирано право да въвежда, документира и поддържа Системата за контрол на качеството, и да представлява Изпълнителя във всички ситуации, отнасящи се до качеството на проекта.

Инженера по материалите е отговорен за осигуряване за ефективността за работа на системите и Програмата по качество. Той има неограничен достъп до всички дейности свързани с изпълнението на проекта с цел наблюдение и контрол върху системата за качество.

Инженера по материалите е независим от строителните процеси.

Изложеният по-горе план не се променя без предварително съгласуване и последвало одобрение от страна на Възложителя / Консултанта. По време на строителството Изпълнителя ще спазва изискванията по договора, представения план за качество и своите вътрешни процедури за управление и контрол на качеството. Отговорниците на екипите извършват ежедневен контрол на изпълнението на работите от машинистите и следят за числеността на персонала, съгласно тяхната квалификация и производителност.

Всички материали и оборудване са придружени от съответните сертификати за качество, декларации за съответствие и т.н., които отговарят на изискванията на придружителна документация с оглед гаранция на качеството. Всички материали, оборудване, инструменти, персонал, машини, които са предвидени в нашата оферта се използват според специфичните условия на строителната площадката.

4.2. Документация по осигуряване на качеството на проекта

Изготвяне на доклади

По време на изпълнението на работите, се изготвят следните доклади във формите определени от него.

Месечен доклад, който включва:

- диаграми, подробни описания на напредъка, документите на Изпълнителя, доставка, изработка, доставка до площадката, строителство, монтаж и проби;
- снимки, показващи състоянието на изработката и напредъка на площадката;
- производството на всяка основна единица от доставките и продуктите - името на производителя, мястото на производство, сертификати и/или декларации за съответствие от производителя и същинската или очакваната дата за:
 - а) начало на производството;
 - б) инспекции на Изпълнителя;
 - в) проби, експедиция и пристигане на площадката;
- отчети за персонала и механизацията на Изпълнителя;
- статистики по безопасността, включително данни за опасни инциденти и дейности във връзка с опазването на околната среда и връзките с обществеността;
- сравнения между действителния и планирания напредък, по видове работи и участъци заедно с подробно описание на всички събития или обстоятелства, които могат да изложат на опасност завършването съгласно Договора и мерките, които са (или ще бъдат) предприети за преодоляването на забави;
- приложени документи – надлежни доказателства за качеството на извършваните видове СМР
- доказване на количествата и видове изпълнени дейности подлежащи на приемане с Протокол;
- отчет за сроковете на изпълнение на възложените СМР;
- изпълнението на указанията, препоръките и други подобни, дадени от съгласуващи, одобряващи или други компетентни органи във връзка с проекта;
- начина на водене на отчетност на изпълнението и начина на оформлението на документите;
- стартирането на нов вид възложена работа;
- спазването на технологичните срокове за съответните видове работи;
- своевременното съставяне на всички актове и протоколи по време на строителството;
- всякакви обстоятелства, които биха могли да попречат или да забавят изпълнението на дейностите;
- санкции, наложени от общински или държани органи при или по повод изпълнението на поръчката;
- настъпването на непреодолима сила, възпрепятстваща изпълнението на поетите ангажименти;
- нови разпореджения на Консултанта, осъществяващ строителен надзор или Възложителя;

- всички други дейности, процедури, документация, касаещи строителния процес и изискуеми от Договора за изпълнение и националното законодателство, касаещи настоящата обществена поръчка.

4.3. Акредитирана строителна лаборатория

Лабораторията е неизменна част от контрола по време на изпълнение на строително - монтажните работи. Изпълнителя осигурява всички необходими уреди и апаратура за извършване на изпитванията. Възложителя и Консултанта одобряват уредите и апаратурата, преди започването на СМР. Всички разходи произтичащи от взимането на проби от материалите, асфалтовите смеси и изрязването на проби от асфалтовите пластове след уплътняване, включително и осигуряването на необходимото оборудване и техника за вземане на тези проби са за сметка на Изпълнителя.

Лабораторията притежава **Сертификат от БСА рег. №203 ЛИ от 30.06.2016 г.** и техническо оборудване, Сертификата за акредитация легитимираща Протоколите с резултати от изпитвания, които се изпълняват от опитен и обучен екип.

В лабораторията има внедрена система за контрол и управлението на качеството **DIN EN ISO 9001:2008**.

Оборудване на лабораторията

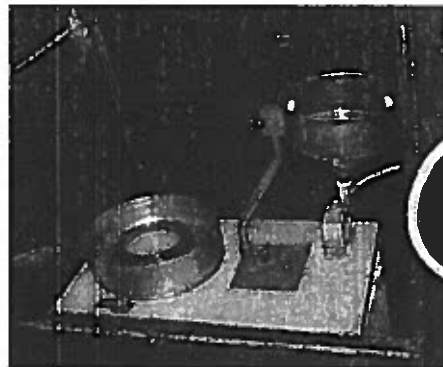
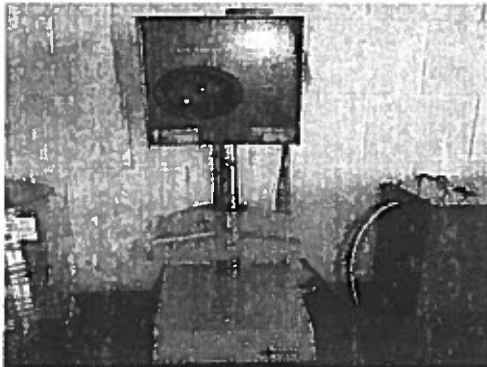
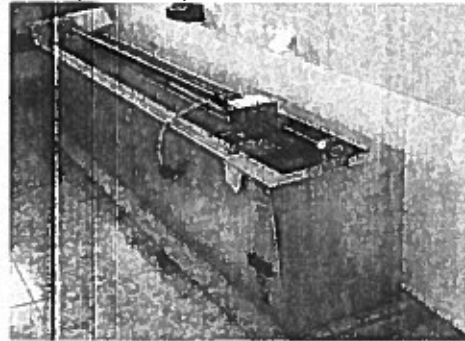
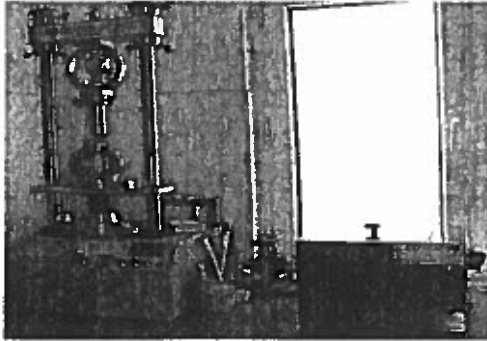
Лабораторното оборудване е в съответствие с изискванията на специфичните стандарти. То осигурява извършването на различни опитни процедури и изпитвания, съгласно съответните стандарти и Техническа спецификация. Лабораторията има следното оборудване и персонал:

- **Геотехническо оборудване:**
 - Електронни везни
 - Уреди за стандартно уплътнение
 - Уред „заместващ пясък“
 - Конус на Вика
- **Оборудване за изпитване на минерални материали:**
 - Комплекти сита по ТС и по БДС - за определяне на зърнометричен състав
 - Пикнометри
 - Сушилни – за определяне на относителна влажност на материалите и изсушаване до постоянно тегло
 - Съдове за определяне обемна плътност на фракции
 - Двустранни нониусни шублери
 - Комплекти шаблони за определяне количеството на пръчковидни и плочести тела



- **Оборудване за изпитване на асфалтобетон , битум и земна основа:**
 - Индикаторни часовници
 - Чук и преса Маршал
 - Вакуум сушилка
 - Екстрактор с гв
 - Дуктилометър

- Пенетрометри
- Уред Пръстен-топче - определяне на температура на омекване на битум
- Сонди за ядки
- Натискова плоча
- Вакууметър
- Секундомер
- Форми за пробни тела
- Цифрови, биметални и живачни термометри



Персоналът обслужващ лабораторията се състои от 2-ма квалифицирани лаборанти и 2-ма общи работници.

4.4. Контрол върху качеството на влаганите асфалтови смеси и изпълняваните с тях работи

Контрола върху качеството на влаганите материали се извършва през целия период на строителството. За целта на проекта използваме само материали от проверени източници. Всеки продукт е сертифициран и одобрен за употреба съгласно изискванията на Договора и Техническата спецификация на Възложителя и Техническата спецификация 2014 на Агенция „Пътна инфраструктура“.

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

Едрозърнест скален материал за асфалтови смеси

Едрозърнест скален материал е тази част от скалния материал, която се задържа на сито 2,0 mm. В състава на едрозърнестия скален материал влиза трошен естествен камък или претрошен чакъл. Натрошените зърна имат кубична и ръбеста форма. Зърнометрията е такава, че когато се комбинирани с други фракции в точни съотношения, получената смес да отговаря на изискванията на Техническата спецификация.

Едрозърнестият скален материал се произвежда в трошачно-сортировъчна инсталация. Вземането на проби от едрозърнестия скален материал се извършва в съответствие с БДС EN 932-1 и БДС EN 932-2. Зърнометричният състав на едрозърнестия скален материал се определя в съответствие с БДС EN 933-1.

Съдържанието на натрошени зърна, в % по маса, за износващи и долни пластове на покритието (Биндер) е 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.

Изисквания към физико-механичните показатели на каменните фракции за асфалтови смеси:

- коефициент на плоски зърна, в % по маса: за износващ пласт от асфалтобетон тип А при движение много тежко – не повече от 15; за долен пласт на покритието (Биндер) – не повече от 20; за основен пласт - не повече от 25, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 933-3.

- коефициент на формата, в % по маса: за износващ пласт от асфалтобетон тип А при движение много тежко – не повече от 15; за долен пласт на покритието (биндер) – не повече от 20; за основен пласт - не повече от 25, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 933-4.

- съдържание на фина фракция (зърна с размери под 0,063 mm), в % по маса: за износващ пласт от асфалтобетон тип А - не повече от 2; за долен пласт на покритието (Биндер) – не повече от 3; за основен пласт - не повече от 4, определено съгласно БДС EN 933-1;

- мразоустойчивост (след 5 цикъла третиране с магнезиев сулфат), загуби в % по маса: за износващ пласт - не повече от 18; за долен пласт на покритието (Биндер) и за основен пласт - не повече от 20, определена съгласно БДС EN 1367-2;

- устойчивост на дробимост, определена с коефициента LosAngeles, в % по маса: за износващ пласт при много тежко движение - не повече от 25; за долен пласт на покритието (биндер) - не повече от 35; за основен пласт - не повече от 40, определена съгласно БДС EN 1097-2;

- устойчивост на полируемост PSV: за износващ пласт от асфалтобетон тип А при много тежко движение - не по-малко от 50, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 1097-8;

- съвместимост между едри скални материали и битумни свързващи вещества за износващи пластове, в % запазена повърхност - не по-малко от 80, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 12697-11 ,т.7, при по-малък процент запазена повърхност;

- абсорбция на вода, в % - не повече от 2 за всички асфалтови пластове, определена съгласно БДС EN 1097-6.

Дребнозърнест скален материал за асфалтови смеси

Дребнозърнест скален материал е тази част от скалния материал, която преминава през сито 2,0 mm. Дребнозърнестият скален материал се състои от естествен пясък и/или трошен пясък и 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 се счита пресевната инсталация, от която е доставен.

Трошеният пясък е произведен в трошачно-сортировъчна инсталация от натрошаването на чист, едър трошен камък, и не съдържа плоски и продълговати зърна. Вземане на проби от дребнозърнестия скален материал се извършва в съответствие с БДС EN 932-1 и БДС EN 932-2. Зърнометричният състав на дребнозърнестия скален материал се определя в съответствие с БДС EN 933-1.

Дребнозърнестият скален материал, влизащ в състава на асфалтовите смеси, отговаря на следните изисквания:

- пясъчен еквивалент, в %: за естествен пясък - не по-малък от 50, за трошен пясък – не по-малък от 60, определен съгласно БДС EN 933-8.

- мразоустойчивост (след 5 цикъла третиране с магнезиев сулфат), загуби в % по маса: за износващ пласт - не повече от 18; за долен пласт на покритието (биндер) и за основен пласт - не повече от 20, определена съгласно БДС EN 1367-2;

Отделни депа от материали, които съдържат повече от 10 % по маса дребнозърнест материал (<2,0 mm), се изпитва за "пясъчен еквивалент".

Свързващи вещества за асфалтови смеси

Битумът за производство на асфалтовите смеси съгласно Техническата спецификация е вискозен пътен битум категория 50/70, както е специфицирано в таблица 5103.5.1. от ТС 2014.

Асфалтови смеси

За нуждите на обекта осигуряваме напълно оборудвана лаборатория според Изискванията на Възложителя и Договорните условия. В допълнение доставяме подходяща апаратура, за да се извършват всички необходими изпитвания на материалите и смесите.

Поемаме всички разходи произтичащи от взимането на проби от материалите, асфалтовите смеси и изрязването на проби от асфалтовите пластове след уплътняване, включително и осигуряването на необходимото оборудване и техника за вземане на тези проби.

Осигуряваме преносима сонда за вадене на ядки и режещи инструменти за вземане на ядки със диаметър не по-малък от 100 mm от пълната дълбочина на всички асфалтови пластове.

Рецепта на асфалтовите смеси

- Асфалтови смеси за износващи пластове

При проектиране състава на асфалтовите смеси за износващи пластове се използва метода на Маршал (Наръчник на Асфалтовия Институт - MS-2). Всички показатели, дадени в таблица 5603.1 от Техническата спецификация, се разглеждат при проектирането и оценката на всеки тип смес.

При определяне на чувствителността към вода (БДС EN 12697-12) се използва оптималното количество битум, определено по метода на Маршал.

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

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

Работната рецепта може да бъде коригирана в резултат на опита в изпълнението на асфалтовите работи. Подобна корекция може да бъде представена от Изпълнителя за одобрение, в случай че Изпълнителя представи пълни детайли на предлаганата корекция, едновременно с всички данни, които са необходими, за подкрепа на неговото предложение.

След доказване и одобряване на работната рецепта, за всички асфалтови смеси важа толерансите (допустими отклонения):

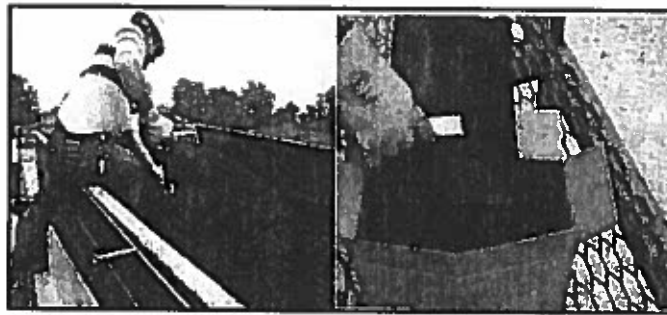
Предназначение на асфалтовата смес	За тежко и много тежко движение	За средно, леко и много леко движение
Зърна, преминали през сито 4,0 mm и по-големи	± 4,0 %	± 5,0 %
Зърна, с размери между 4,0 mm до 63 μm	± 3,0 %	± 4,0 %
Зърна, преминали през сито 63 μm	± 1,5 %	± 2,0 %
Количество битум	± 0,3 %	± 0,3 %

Честотата на вземане на проби и изпитвания е съгласно таблица 5203.9.2. при входящ контрол на материалите и таблица 5203.9.3. за всички материали по време на производство.

Таблица 5203.9.2

Вид на изпитването	Честота на вземане на пробата. Едно изпитване на:	Метод на изпитване
Коефициент на плоски зърна	На 1200 t и при всяка промяна на материала	БДС EN 933-3
Коефициент на формата	На 1200 t и при всяка промяна на материала	БДС EN 933-4
Устойчивост на дробимост-коэффициент Los Angeles	Всяка календарна година и при всяка промяна на материала	БДС EN 1097-2
Устойчивост на полируемост PSV	Всяка календарна година и при всяка промяна на материала	БДС EN 1097-8
Съвместимост между едри скални материали и битумни свързващи вещества	Всяка календарна година и при всяка промяна на материала	БДС EN 12697-11 метод C
Плътност на зърната (Специфична плътност) и абсорбция на вода	Всяка календарна година и при всяка промяна на материала	БДС EN 1097-6
Мразоустойчивост	Всяка календарна година и при всяка промяна на материала	БДС EN 1367-2
Пясъчен еквивалент	На 1200 t и при всяка промяна на материала	БДС EN 933-8
Зърнометричен състав	На 1200 t и при всяка промяна на материала	БДС EN 933-1
Битум: пенетрация, температура на омекване	За всяка доставена цистерна	БДС EN 1426 БДС EN 1427
Битум - пълно изпитване	На 1000 t	БДС EN 12591
Полимермодифициран битум: пенетрация, еластично възстановяване при 25°C, температура на омекване	За всяка доставена цистерна	БДС EN 1426 БДС EN 13308 БДС EN 1427
Полимермодифициран битум-пълно изпитване	На 200 t	БДС EN 14023
Разреден битум - пълно изпитване	Всяка календарна година и при всяка промяна на материала	В съответствие с таблица 5103.5.3
Битумна емулсия - пълно изпитване	Всяка календарна година и при всяка промяна на материала	БДС EN 13308 и в съответствие с таблица 5103.5.4
Минерално брашно: - зърнометричен състав - стойност на метиленово синьо	При всяка доставка Всяка година и при всяка промяна на материала	БДС EN 933-1 БДС EN 933-9
Хидратна вар – зърнометричен състав	При всяка доставка	БДС EN 933-1

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



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

Лабораторията взема проби от всеки завършен асфалтов пласт по време на работата и преди крайното приемане на обекта.

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

Ако са забелязани отклонения в неуплътнените проби или сондажните ядки, може да се наложи вземането на допълнителни сондажни ядки, за да се определи площта от настилка с допуснати отклонения.

На местата на взетите проби се полага и уплътнява гореща асфалтова смес.

Коефициента на уплътнение е отношението на обемната плътност на пробата от положената настилка към обемната плътност на лабораторните образци, определени, съгласно БДС EN 12697-6. Степента на уплътняване на различните видове асфалтови смеси, изразена в %, е дадена в таблица 5203.9.1 от ТС 2014.

За готовата асфалтова настилка ще бъдат спазени следните изисквания:

- Степен на уплътнение на асфалтобетонна настилка тип „А“ не по-малко от 98%;
- Допустимо отклонение по нива при 90% от измерванията не повече от ± 10 mm;
- Допустимо най-голямо изменение отклонение от нивото – 15 mm;
- За дебелини средното откл. бъде не повече от 2 mm;

- Най-голямо отклонение от дебелината – не повече от 6 мм;
- Допустимо отклонение на напречния наклон не по-голямо от 0,3%.

Опитни участъци

Всеки опитен участък се изпълнява 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 Изпълнителя предлага, му позволяват да изпълни асфалтовите пластове в съответствие с определените изисквания.

Изпълнителя стартира изпълнението на обекта, когато опитния участък е изпълнен добре и всички контролни данни отговарят на определените изисквания.

Изпълнителя изготвя 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 се полага асфалтовият 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 се представя за одобрение от Възложителя и Консултанта, не по-малко от 7 работни дни преди планираните опити. Оценяваме обработката на фугите и отделно 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 се изпълняват на място, което избере Възложителя и/или Консултанта.

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

Проби от уплътнените асфалтови пластове се вземат съгласно нарежданията на Възложителя и Консултанта, със сонда в съответствие със стандарт БДС EN 12697-27. Проби от асфалтовата смес се вземат за пълната дълбочина на пласта от място, посочено от Възложителя на 2 000 м² положена настилка. Горещата асфалтова смес се полага и уплътнява на местата на взетата проба.

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

Няма да се допуска използването на материали без документ, определящ неговите качества и без технология за приложението му.

Всички необходими лабораторни изпитвания и изследвания се правят от акредитирана строителна лаборатория. Резултатите от изпитванията се отразяват в протоколи, заверени с подпис, печат и дата. При изготвянето на работната програма са взети под внимание:

- Приложената към тръжните документи документация;
- Специфичните изисквания при организация и изпълнение на строителството;
- Опитът на Дружеството в изграждането на подобни обекти;
- Спазване на изискванията за Техника на безопасност и хигиена на труда;
- Последователността и технологиите за изпълнение на видовете работи;
- Потърсен е баланс на необходимата механизация и работна ръка;

5. МЕРКИ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Основни организационни мероприятия по ЗБУТ и задължения на Координаторът по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строителството:

- координира работата на строителните екипи и работни звена за осигуряване на превантивност в действията по безопасност и здраве при работа при:
 - вземане на технически и/или организационни решения за едновременно и последователно изпълнение на обособените позиции, етапите и видовете СМР;
 - оценяване на необходимата продължителност за изпълнение на обособените позиции, етапите и видовете СМР;
- координира работата за осъществяване на плана за осигуряване на безопасност и опазване здравето на работещите, както и за изпълняване на задълженията им по отношение на:
 - поддържането на ред и чистота на строителните площадки;
 - избора на местоположение на работните места при спазване на условията за достъп до тях и определяне на транспортни пътища и/или транспортни зони;
 - условията за работа с различни материали;
 - техническата поддръжка, предварителните проверки и постоянния контрол на съоръжения и оборудване с цел да се отстранят дефекти, които могат да се отразят на безопасността и здравето на работещите;
 - разделянето и организирането на складовите площи за различни материали, особено когато се отнася за опасни материали и вещества;
 - събирането, съхранението и транспортирането за изхвърляне на стр. отпадъци, разделно от битовите на специално депо, съгласувано с Възложителя;
 - адаптирането на обектите, етапите за тяхното изпълнение и/или видовете строителни и монтажни работи към действителната им продължителност при отчитане на текущото състояние на дейностите на строежа;
 - взаимодействието с дейности на територията, на която или в близост до която се намират строителните площадки;
- актуализира плана за осигуряване на безопасност и опазване здравето на работещите;
- осигурява взаимна информация и координира дейности с цел защита на работещите и предотвратяване на трудови злополуки и професионални болести;
- проверява и координира правилното изпълнение на строителните и монтажните работи, включително пусковите дейности, съгласно изискванията по безопасност и опазване здравето на работещите;

- предприема необходимите мерки за допускане на строителните площадки само на лицата, свързани с осъществяване на строителството.

Ръководителят по безопасност и здраве носи отговорност за:

- осигуряване на общите мероприятия по безопасност, посочени в Плана за безопасност и здраве на работещите;
- упражняване на ефективен надзор и мониторинг на изпълнението на мерките за здраве и безопасност от всички на стр. обект;
- провеждане на седмични оперативки по мерките за безопасност, ръководени от ръководителят по ЗБУТ;
- гаранции, че на обекта и на работните площадки не се извършва работа, без да има технологично становище и оценка на риска;
- провеждане или организиране от негово име на проверки по безопасността на обекта;
- актуализиране на плана за осигуряване на безопасност и опазване здравето на работещите;
- поддържане и актуализиране на документацията за здравословни и безопасни условия на труд.

Строителят се стреми към осигуряване на безаварийна работа, което ще се постигне посредством:

- използване единствено на подходящо обучен и квалифициран персонал;
- повишаване на отговорността по отношение на безопасността и здравето на работещите посредством провеждане на оперативки и специфични инструктажи за работа;
- ръководителят на обекта ще провеждат седмични оперативки по безопасността на обекта, на които трябва да присъстват всички бригадири;
- ежеседмично провеждане на текущи координационни срещи за текущ обмен на информация. Целта на тези срещи е да се обсъдят дейностите през следващата седмица, за да се актуализират оценките на риска, инструкциите по безопасност и здраве и да се направи преглед на ресурсите във връзка с планираните дейности.

Основните мероприятия, задължителни за всички намиращи се на обекта са:

- Всяко лице, намиращо се на района на обекта, да бъде с предпазна каска;
- Всички работници да бъдат снабдени с необходимите лични предпазни средства и работно облекло по списък, утвърден от работодателя;
- Не се допускат до работа лица, които нямат нужната правоспособност и квалификация с оглед на извършваната работа;
- Не се допускат на работа работници, които не са инструктирани за конкретния вид работа;
- Не се допуска работа с технически неизправни съоръжения, машини и инструменти;
- Всички съоръжения, машини и инструменти, работещи с електрически ток да са заземени по съответно установения нормативен ред;
- Работещите да бъдат защитени срещу поражение от ел. ток по реда на Наредба № от 09.04.2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии;
- Да се допуска използването само на изправни агрегати, машини и инструменти, със [✓]степен на защита, отговаряща на класа на работната среда;

- Работещите с въздушни компресорни инсталации и уредби да са снабдени с ЛПС, съгл. Наредба № 8 от 23.09.2004 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа с въздушни компресорни инсталации и уредби;
- За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска се изготвят инструкции, изискващи се по чл.16, т.1-в и по чл.19 от Наредба №2. Инструкциите се поставят трайно на достъпни и видни места;
- Всички подходи и работни площадки се обезопасяват с необходимите, парапети, прегради и др. При всяка опасност се поставя предупредителен или указателен знак, съответстващ на изискванията на Наредба №РД-07/8 от 20.12.2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, изд. от МТСП, МИС и МВР, бон. ДВ. бр.3 от 13.01.2009г.;
- На видни места, при подходите към подобектите се поставя трайно информационна табела, съгласно изискванията на чл.157, ал.5 от ЗУТ и чл.13 от Наредба №2.

Инструкции за безопасна работа

За изпълнение на всеки вид работа, свързана с опасностите, установени с оценката на риска, координаторът по безопасност и здраве разработва писмени инструкции по безопасност и здраве съгласно изискванията на Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009г. Копие от всяка инструкция да се поставя на видно място в обсега на строителната площадка.

Забранява се допускането до работа на лица, които не са инструктирани.

Отчетността за проведеният инструктаж се документира в Книга за инструктаж, съгласно Приложение №1 от Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009г. за всички, които са били инструктирани.

В обекта няма да бъдат допускани лица без предварително одобрение на Техническия ръководител. Всички посетители трябва да бъдат инструктирани преди да бъдат допуснати на него и да се вписват в дневник за посетители.

Инструктажът по безопасност и здраве при работа се провежда:

- при постъпване на работа;
- при преместване на друга работа или промяна на работата;
- при въвеждане на ново или при промяна на работно оборудване и технология;
- периодично за поддържане и допълване на знанията на работещите по безопасност и здраве при работа.

Видове инструктаж, които се провеждат на обекта са:

- начален;
- на работното място;
- периодичен;
- ежедневен;
- извънреден.

В рамките на прилаганите форми за инструктаж и обучение работниците по БХТПБ, съобразно конкретните рискове за здравето, се извършва и обучение на работниците и служителите по правилата за оказване на първа до лекарска помощ.

Изисквания към строителната площадка

Линейният характер и динамичността на изпълнение на СМР, налага актуализация на строителните ситуационни планове във времето, което зависи от възприетата технология, организация и темпове на изпълнение на СМР.

Строителят ще представя  изиран строителен ситуационен план  съгласуване о.

Възложителя за различните етапи на изпълнение. Организацията на строителната площадка на работните места, която ще бъде създадена ще осигурява безопасност на всички лица, свързани пряко или косвено с изпълнението на строително-монтажните работи, както и безопасен и удобен достъп на строителните машини, съгласно Плана за безопасност и здраве.

Строителната площадка, съгласно понятията, определени в допълнителните разпоредби на ЗУТ, е теренът, необходим за извършване на строежа и определен с планът за безопасност и здраве.

За откриване на строителните площадки строителят поставя на видно място информационни табели за строежа (съгласно чл.13 от Наредба №2 от 22.03.2004г. на МТСП и МРРБ) и при необходимост ги актуализира, във вида и начина по който Възложителя е конкретизирал в Техническата спецификация.

Строителната площадка да бъде оградена с метална инвентарна ограда, висока най-малко 1,80м, сигнални ленти и предупредителни табели и мигащи светлини.

Техническият ръководител на обекта и отговорникът по ЗБУТ, съвместно с координатора по безопасност и здраве координира мероприятията и дейностите по здравословни и безопасни условия на труд при изпълнението на СМР на строителните площадки.

Опасна зона на строителната площадка е всяка зона в или около работното място и оборудването, в която съществува опасност за здравето или живота на работещите.

Опасните зони на строителната площадка могат да бъдат постоянни и променящи се.

Наличието на опасни зони е свързано с използване на строителни машини, механизми и инструменти, транспортни работи, товарно-разтоварни работи. Опасната зона се огражда и сигнализира със съответните трайни огради, указателни табели и светлинни знаци.

В опасните зони трябва да се ограничи достъпът на лица, неизвършващи строителни и монтажни работи.

Постоянните опасни зони се ограждат с постоянни огради, а променящите се с временни заграждения.

Оградите на постоянните опасни зони трябва да се поставят преди започване на работа в тях и не трябва да се премахват до приключване на работата и отстраняване на риска, с оглед на който е определена опасна зона. Изпълнението на загражденията осигуряват строителят и техническият ръководител.

Сигнализацията трябва да бъде захранена с напрежение от 24V.

Премахнати постоянни огради и заграждения, както и предупредителни знаци и табели, ще се възстановят след приключване на СМР. За изпълнение на това задължение следи техническият ръководител.

При преместване на строителните машини опасната зона се определя от техническият ръководител.

За преминаване на пешеходци над траншеята ще се използват обезопасени проходни мостчета с ширина не по-малка от 0,80м и парапет с два реда дъски с вис. 1м, които се осветяват през тъмната част на денонощието.

Подходите, които се намират в опасните зони на работното оборудване, се осигуряват на не по-малко от 1м от габаритите им с устойчиви и стабилни предпазни огради и предупредителни ленти, с оглед на конкретния съществуващ риск.

6. МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Опазване на околната среда:

Изпълнителя има въведена система за управление на околната среда и е сертифициран по стандарт ISO 14001:2004. Мерките по опазване на околната среда и управление на отпадъците акумулирани по време на строителство представляват неразделна част от процеса на организация на обекта. Ще бъдат взети всички необходими мерки за опазване на околните пространства, водоизточници (водни кладенци), съществуваща растителност, които се намират в рамките на и/или около строителните площадки.

При настъпило замърсяване или увреждане на околната среда, включително при бедствия, пожари или аварии, Възложителят и/или Строителят незабавно ще уведомяват постоянните комисии за защита на населението при бедствия, аварии и катастрофи към областните и общинските администрации за настъпилите изменения на околната среда и предприема мерки за тяхното ограничаване и отстраняване, както следва:

- изпълнение на дейностите по начин, гарантиращ опазването на околната среда;
- спазване на приложимите нормативни и други изисквания;
- намаляване разходите на суровини, материали и енергия;
- поощряване прилагането на добри практики за опазване на околната среда;
- осигуряване на подходящи методи за ефективен обмен на информация с клиенти, доставчици, държавни и обществени институции за предприемане на коригиращи или превантивни действия;
- анализиране на замърсяванията на околната среда и резултатността на предприетите действия;
- прилагане на подходящи методи и действия за повишаване на мотивацията, активността, участието и ангажираността на персонала.

Настоящите мерки са за намаляване на отрицателното влияние върху околната среда, които са отнесени към потенциалните въздействия, изброени по-долу, и които ще бъдат приложени по време на изпълнението на строителството.

Изпълнителя възприема **Опазване на околната среда** като водещ инструмент за постигане на следните цели:

- Ангажимент за непрекъснато подобряване на работните практики и предотвратяване на замърсяванията;
- Ангажимент за съответствие с приложимите правни и други изисквания, които се отнасят до аспектите на околната среда;
- Идентифициране аспектите на околната среда, като се отчитат входните и изходните елементи (в т. ч.: планирани и непланирани), свързани със съответните настоящи и (преценени за целесъобразни) предишни дейности, продукти и услуги, в т. ч.: планирани или нови разработки;
- Извършване на периодичен екологичен преглед, свързан с анализ на въпросите свързани с околната среда и въздействието върху нея, при изпълнение на дейностите на Организацията и определяне, контрол и управление на аспектите на околната среда;
- Управление на идентифицираните значими аспекти на околната среда, свързани с въздуха, водата, почвата, персонала и обществото – отпадъци (производствени - опасни / отработени моторни масла, акумулаторни батерии, маслени филтри и др., електрическо и електронно оборудване, лабораторни химични вещества и др./; неопасни /излезли от употреба автомобилни гуми, утайки от пясъкоулавяне, битови и др.), замърсяване (прах, шум, вибрации,), ресурси (строителни материали, горива, енергия, вода);

- Постигане на резултатност спрямо околната среда, изразена в измерими резултати от управлението на всички аспекти на околната среда, съгласно Плановете ни за собствен мониторинг.

За недопускане на отрицателно въздействие върху околната среда в района по време на строителството и експлоатацията на разглеждания обект ще се спазват стриктно всички отраслови норми.

За предотвратяване замърсяването на въздуха от механизацията, строителните работи ще се изпълняват по технология, отговаряща на нормативните разпоредби. За конкретния случай – няма да се нарушава равновесието на околната среда и няма да се унищожават защитавани от закона биологични видове и уникални природни обекти. Евентуалният проблем са праховите образувания при извършване на различните видове земни работи. Предлагаме следните дейности:

АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

1. По време на строителството, ще се извършва постоянен контрол за избягване работата на празен ход на багери, автосамосвали, булдозери и пр. за намаляване емисиите на вредните вещества в отработените газове.
2. По време на строителството, ще се извършва системно оросяване на откритите временни складове за инертни материали (пясък, чакъл и др.), за намаляване на неорганизираните емисии на прах.
3. В период на по-продължително засушаване, ще се оросява повърхностния слой на местата за изкопни работи, за намаляване на неорганизираните емисии на прах.
4. Ще се извършва контрол върху товаренето на самосвалите със земни маси и инертни материали, за недопускане на извън габаритни товари, за намаляване на неорганизираните емисии на прах.
5. По време и след завършване на строителството, ще се почистят временните открити депа за насипни строителни материали и строителни отпадъци.

ПОЧВИ

1. По време на строителството земните маси в урбанизираните територии ще се депонират на указанията от Възложителя места.
2. След приключване на СМР на съответната площадка ще се извършат необходимите възстановителни дейности за връщане на част от изкопните земно – скални маси, за възстановяване на нарушените терени.
3. Изкопно - насипните работи ще се изпълняват при подходящи метеорологични условия - сравнително сухо време с цел по-лесното уплътняване на почвите, като изкопите ще се стремим веднага да бъдат засипвани за да няма обрушване на стените.
4. Няма да се допуска замърсяване на почвата с гориво – смазочни материали от строителна и монтажна техника.
5. Ще се влагат екологично чисти суровини и изделия, произведени от реномирани фирми, от които ще се изискват съответните документи и сертификати за доказване качеството на материалите.
6. Отнетия хумус в началото на строителството ще се съхранява на временни депа. След приключване на строителството ще се използва за рекултивация на засегнатите терени.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

1. При изпълнение на строителните работи и изграждане на нови съоръжения унищожаването на дървесна растителност и храсти да бъде във възможните минимални размери след съгласуване с компетентния орган.

2. Съхраняването на отнетия чим ще става в границите на строителната площадка и ще бъдат периодично овлажнявани.

3. Опазване на декоративните дървета, храсти, цветя и земеделски площи, както и съхраняване на изкоренени дребни храстчета за използването им за частична биологична рекултивация.

4. Ще се свеждат до минимум изкопите на строителната площ с цел опазване на прилежащи терени.

5. Ще се извършат рекултивационни мероприятия на терените освободени от строителни материали и на временните депа за съхраняване на изкопни земно-скални маси с цел възстановяване на почвата и растителната покривка.

6. Ще се изпълняват мерки за недопускане отгъпване и замърсяване на съседни на отделните строителни площадки терени.

ОТПАДЪЦИ

1. Всички строителни отпадъци ще се извозват и съхраняват на предварително определено от Общината депо, като ще се спазва „Закона за управление на отпадъците“.

2. Транспортните схеми в населените места за извозване на отпадъците до депата ще се съгласуват с общините.

3. По време на строително - монтажните работи, образуваните отпадъци ще се събират разделно и съхраняват на закрито или на временни площадки, за предотвратяване на разпиляване и замърсяване на почви и води.

4. Използване на технически изправни превозни средства за транспортиране на отпадъци с цел предотвратяване на разпиляване на отпадъците.

5. При транспорта на строителни отпадъци със самосвали или бордови коли легените им ще бъдат покрити с брезент, за да се ограничи до минимум разпиляването им.

6. Течните отпадъци ще се събират, съхраняват и извозват на определените за целта места.

7. За зареждане с гориво-смазочните материали ще се използват най-близко разположените автобази.

8. При евентуално генериране на опасни отпадъци по време на строително - монтажните дейности ще се предават единствено на лица и фирми, които имат лиценз за тяхното третиране, съгласно чл. 37 от Закона за управление на отпадъците.

ШУМ

1. По време на строително - монтажната дейност товарните автомобили, обслужващи обекта, ще се движат по определено трасе само през дневния период при спазване на ограничението за скорост на движение, за да се подобри шумовия режим на терените около трасето на движение.

2. По време на строителството, строително - монтажните работи ще се извършват само през деня с цел защита от шум около площадката.

3. По възможност доставката на различни строителни материали ще се извършва в рамките на дневния период.

ЗДРАВНО ХИГИЕННИ АСПЕКТИ

1. С цел опазване на здравето на строителните работници, стриктно ще се използват лични и колективни предпазни средства, както следва:
 - преди започване на строително - монтажните работи ще се спазват препоръките за намаляване на прахови емисии;
 - ще бъдат снабдени с лични предпазни средства - каски, антифони, антивибрационни ръкавици, предпазни колани и др., в зависимост от спецификата на работа.
 - при работа с къртачни и трамбовачи машини ще се използват антивибрационни ръкавици;
 - работниците ще бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло.
2. С цел да се предпазят всички граждани, преминаващи около строителната площадка, всички изкопи ще бъдат обезопасени до завършването на обекта.
3. За ограничаване на въздействието основно в работната среда и върху населението ще се предприемат съответните мерки: оросяване, контрол върху техническото състояние на механизацията и транспорта.
4. Съгласно нормативните изисквания (с оглед намаляване на физическото натоварване, преумората и развитието на скелетно-мускулни заболявания), ще се въвеждат режимите на труд и почивка по време на работа.

ДРУГИ

- По време на изпълнение на СМР в населеното място няма да се нарушава равновесието на околната среда и няма да се унищожават защитавани от закона биологични видове и уникални природни обекти. В процеса на експлоатация на ел. съоръжения и инсталации няма да се продуцират вредни за околната среда електромагнитни лъчения и няма да се отделят вредни и отровни газове.

Вода за питейни нужди на строителната площадка ще се осигурява с водоноски или бутилирана вода.

- При изпълнение на строителните дейности в урбанизираните територии всички води, формирани в процеса на строителството ще се заустват в градската канализация или в най-близкия водоприемник, с качества, които отговарят на категорията му.

- За предотвратяване отичането на масла ще се извършва ежесмечен контрол на техническото състояние на машините.

- За битово фекалните води ще се използват съществуващи или химически тоалетни.

- За предотвратяване замърсяване на почвите ще се извършва контрол на строителната механизация и транспортните коли. Транспортните средства ще се измиват на определените за тази цел места.

- По време на изпълнение на изкопи ще се изключва активиране на свлачища, чрез изпомпване на води от строителните изкопи в случай на нужда.

Съгласно българското законодателство при извършване на строителни работи за откриване на археологически находки ще се информират АИМ, строителството временно ще се спира и ще се вземе съответното решение за тяхното съхранение.

- Строителната дейност ще се ограничава в рамките на дневния период - от 7,00 ч. до 19,00 ч.

- Използваните машини и агрегати : поддържат в добро техническо състояние.

- Ауспусите на транспортните и строителни машини ще се снабдяват с шумозаглушители.
- Няма да се допуска работа на празен ход на транспортните и строителни машини.
- Отговарящо на изискванията на противопожарните-технически норми.

НОРМАТИВНИТЕ ДОКУМЕНТИ, КАСАЕЩИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА

- Закон за опазване на околната среда, ДВ 91/24.09.2002 г.
- Закон за управление на отпадъците, ДВ 86/24.09.2003 г.
- Закон за защита от вредното въздействие на химичните вещества, препарати и продукти, ДВ 10/04.02.2000 г.
- Закон за водите, ДВ 67/1999 г.
- Наредба №3 за класификация на отпадъците, ДВ 44/2004 г.
- Наредба №2 за защита от аварии при дейности с опасни химични вещества, ДВ 100/01.12.1990 г.
- Правилник за организацията и дейността по предотвратяване и ликвидиране на последствията при бедствия, аварии и катастрофи 9 ПМС №18/23.01.1998 г., ДВ 13/03.02.1998 г.
- Наредби за изискванията за третиране и транспортиране на производствените и опасни отпадъци, ПМС 53/19.03.1999 г., ДВ 29/30.03.1999 г.
- Наредба №7 за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци ДВ 81/24.08.2004 г.
- Наредба №4 за оценка на въздействието върху околната среда ДВ 84/07.07.1998 г.
- Наредба №7/14.10.2000 г. за условията и реда за устване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населеното места
- Наредба №1-209/22.11.2004 г. за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация, ДВ 107/2004 г.
- Закон за чистотата на атмосферния въздух - ДВ 45/1996 г.
- Наредба за опасните химически вещества, препарати и продукти, подлежащи на забрана или ограничения при търговия и употреба ДВ 69/2002 г.
- Наредба №1 за норми за допустими емисии на вредни вещества /замърсители/, изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии - ДВ 64/2005 г.
- Наредба №6 за реда и начина на измерване на емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници - ДВ 31/1999 г.
- Наредба за изискванията за третиране на отпадъците от моторни превозни средства - ДВ 104/2004 г.
- Закон за защита от шума в околната среда - ДВ 74/13.09.2005 г.

Ръководителите по звена, където се отделят отпадъци, ще контролират разделното събиране и съхраняването им, като ежедневно ще се документират резултите от извършените проверки.

Управлението на аспектите на околната среда ще се осъществяват целенасочено, чрез спазване на утвърдените основни и работни процедури и изпълнението на **„Програма за управление на околната среда“**.

7. ПРОГРАМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КРИТИЧНИ ТОЧКИ

Управлението на критичните точки представлява изпълнението на точно описани процеси с цел да не се допусне промяна в негативно направление на основните планирани и одобрени параметри, свързани с инвестиционния проект (удължаване срока на проекта, надвишаване бюджета на проекта, отклонение от обхвата и др.).

Тези процеси, които се наричат още "управленски процеси" са следните:

- **определяне на факторите на влияние** – анализ и оценка на тези фактори, които могат да предизвикат промяна в елементите на проекта;
- **идентифициране на риска** – определяне и документиране на онези променливи, характеризиращи основните елементи на проекта, за които има възможност да настъпи промяна в резултат на влиянието на посочените фактори;
- **качествен анализ на риска** – определяне на вероятния начин на промяна на идентифицираните рискови променливи;
- **количествен анализ на риска** – задаване на количествени стойности на извършения качествен анализ;
- **оценка на риска** – извършва се на две нива:
 - свързано с конкретното осъществяване на целите на проекта в риска се извършва от гледна точка на управлението на рамките на планираните времетраене и бюджет – тук оценката на инвестиционния проект;
 - свързано 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;
- **определяне допустимото ниво на риск** – прилагане на процедури и техники за увеличаване на възможностите и намаляване на препятствията пред обектите на управление;
- **мониторинг и контрол на риска** – извършване на постоянен контрол на идентифицираните рискови дейности, откриване на нововъзникнали такива, изпълнение на планираните дейности по отношение на риска.

Технология на управление на критични точки

Технологията на управлението на критичните точки в инвестиционните проекти показва логичната последователност на изпълнението на всички описани стъпки. Тъй като управлението на риска е интерактивен процес, който се реализира в жизнения цикъл на проекта, контролът се свързва с повтарянето на всички описани в представената технология дейности през определен от участниците в проекта интервал от време.

Във фаза "планиране", след като бъде оценен рискът, се планират съответните мерки за поемането на съществуващия риск. Контролът се осъществява като се оценява степента на неутрализиране на отрицателния риск при изпълнението на планираните мерки.

Във фаза "същинско изпълнение" контролът се осъществява като планираните мерки (изпълняват и се предприемат и допълнителни, ако е необходимо.

Представената технология на управление на критични точки се реализира чрез конкретни методи. Някои от тези методи съчетават повече от една стъпка в технологията, други изпълняват

единични стъпки. Прилагането на тези методи е свързано с анализ на техните положителни и отрицателни страни и избор на най-добрия или съчетание от тях.

Фактори на влияние

Факторите, които влияят върху проекта, могат да бъдат разделени на три основни групи:

- външни за фирмата фактори, които косвено влияят върху проекта;
- вътрешни за фирмата фактори, които влияят пряко върху реализацията на проекта;
- вътрешни за проекта фактори, чието влияние има най-силно за проекта значение.

МЕРКИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КРИТИЧНИ ТОЧКИ

За количествената оценка на критичните точки ще приемем цифрово степенуване на елементите: вероятност за настъпване (В), тежест на последствията (Т) и степен на въздействие (СВ)

ВЕРОЯТНОСТ за настъпване на събитието (В)

Вероятност	Описание на ситуацията	Оценка
Невъзможна	Вероятността за настъпване е почти нулева, такова събитие не се е случвало в организацията или в сродни организации и се счита, че практически е невъзможно	0
Малко възможна	Възможно е да се случи, 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

ТЕЖЕСТ на последствията (Т)

Тежест	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

Степен на влияние (CB) – произведение от Вероятността (В) и Тежестта (Т) - $CB = В \times Т$

Резултат	Оценка
CB = 1	нищожна
CB = 2	незначителна
CB = 3	средна
CB >4	значима

7.1. Закъснение в сключването на договора с определения за изпълнител участник.

Аспекти на проявление и сфери на влияние на описаните критични точки:

Аспекти на проявление	Сфери на влияние
Обжалване на решението на комисията за избор на изпълнител	Забавяне на откриването на строителния обект и започване на СМР;
Забавяне при предоставянето на всички изисквани от изпълнителя документи за сключване на договор	
Не осигурено или спряно финансиране за изпълнение на проекта	

Степен на влияние:

Параметри на риска	Оценка
Вероятност	2
Тежест	2
Степен на въздействие	4 - значима

Мерки за недопускане/предотвратяване настъпването на събитието:

- Отчитат се предварително всички срокове, касаещи провеждането процедурата за обществена поръчка и разглеждане на офертите;
- Отчитат се сроковете за обжалване на процедурата;
- Прилага се стегната и поддържане на комуникация и прозрачност на взаимоотношенията и предвидимост на действията и през дългогодишната ни практика стратегията с представител на Възложителя с цел пълна прозрачност на взаимоотношенията и предвидимост на действията.

- За контрол върху спазване на сроковете в Дружеството има назначени отговорни лица с дългогодишен опит и добра практика;
- Ще осигурим всички поискани от Възложителя документи за подписване на Договора и неговите Приложения в срок. Още на етапа на отварянето на офертите на участниците при възможност да бъдем класирани на първо място и вероятност за определянето ни на изпълнител, преди да започне да тече срока за обжалване предварително ще подготвим необходимите документи за подписване на Договор. Предвид срока за обжалване и изискуемите срокове за издаване на документи, необходими за подписване на Договор съгласно дългогодишна практика ще набавим всички изискуеми документи преди изтичането на срока за обжалване. Това напълно елиминира риска от забавяне на подписването на Договор поради забавяне при предоставянето на всички изисквани от изпълнителя документи за сключване на договор;
- Проектният ръководител изготвя организационна схема, където са описани делегираните правомощия на отделните участници в процеса на изпълнение и са регламентирани задълженията и отговорностите на участниците;
- Своевременно се придвижват и съгласуват всички документи и се заплащат изискуемите такси. Промените в законодателството, сроковете, когато влизат в сила и гратисните периоди се проследяват от проектния ръководител и се предприемат необходимите действия, за които се изготвя план.

Дейности по отстраняване и управление на последиците при настъпването на събитието:

- Компенсирание на закъснението чрез увеличаване на ресурсите, предвидени за изпълнение на дейностите (работна ръка, механизация и материали) и преразпределение на задачите;
- Реорганизация на изпълнителските екипи чрез актуализиране на линейния график, разбиване на обекта на повече работни участъци и осигуряване на допълнителни материали и фронт за работа;
- Работа при удължено работно време в съответствие със законите на Република България.

Всички тези мерки поотделно, както и комбинацията между тях ще бъдат приложени незабавно при необходимост с цел да компенсират евентуално закъснение и ще гарантират качествено изпълнение на обекта в срок.

7.2. Неблагоприятни метеорологични условия.

Аспекти на проявление и сфери на влияние на описаните критични точки:

Аспекти на проявление	Сфери на влияние
Неподходящи метеорологични условия (дъжд, сняг, ниски температури под 5°C)	Забавяне при изпълнението на СМР;

Степен на влияние:

Параметри на риска	Оценка
Вероятност	2
Тежест	3
Степен на въздействие	6 - значима

Мерки за недопускане/предотвратяване настъпването на събитието:

- Ръководителя на обекта стриктно следи прогнозите за метеорологичните условия в краткосрочен и дългосрочен времеви интервал и издава съответни нареждания за коригиране на план-графика и организацията на обекта;
- При наличие на прогнза за времето за предстоящи неблагоприятни влияния върху изпълнението на СМР се предприемат следните мерки:
 1. Изтегляне изпълнението на застрашен от предстоящи метеорологични условия даден вид СМР на по-ранен етап и актуализация на линейния календарен график при спазване на технологичната последователност;
 2. Увеличаване на броя на екипите (работна ръка и механизация) с цел предсрочно завършване на застрашен от предстоящи неблагоприятни метеорологични условия вид СМР;
 3. Предприемане на мерки за недопускане/предотвратяване на забавяне и некачествено изпълнение при неблагоприятни метеорологични условия и гарантиране изпълнението на конкретен вид СМР въпреки очаквано неблагоприятно въздействие на предстоящи неподходящи метеорологични условия, а именно:

Дейности по отстраняване и управление на последиците при настъпването на събитието:

- Осигуряване на необходимите предпазни средства за пълна готовност на работниците за посрещане и справяне с трудностите, породени от неблагоприятните метеорологични условия (дъждобрани тип "пончо", зимно работно облекло, включително ръкави обувки, якета, гащеризони и др.);
- Осигуряване на отводняването на работните участъци на всеки етап от изпълнението СМР;



- Подмяна на аварирала техника в резултат на последствията от неблагоприятни метеорологични условия – например бури, наводнения и др. в срок до 24 часа

При наличие на обилен валеж (дъжд или сняг) и/или метеорологични условия увеличаващи риска от инцидент с работниците или механизацията и/или условия неподходящи за прилагане на предвидената технология на изпълнение на СМР (ниски температури под 0°C) работата по обекта ще бъде преустановена, а всички опасни участъци – обезопасени и надеждно сигнализирани. Ако неблагоприятната метеорологична обстановка продължи повече от ден-два ще бъде съставен протокол обр. 10 за установяване на състоянието на строежа при спиране на строителството съгласно Наредба № 3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. След преминаване на неблагоприятните метеорологични условия и подновяване на дейностите по обекта ще бъдат предприети следните мерки:

- Компенсиране на закъснението чрез увеличаване на ресурсите, предвидени за изпълнение на дейностите (работна ръка, механизация и материали) и преразпределение на задачите;
- Реорганизация на изпълнителските екипи чрез актуализиране на линейния календарен график, разделяне на обекта на повече работни участъци и осигуряване на допълнителни материали и фронт за работа;
- Работа при удължено работно време в съответствие със законите на Република България.

7.3. Забавяне на срока за изпълнение на СМР, поради временно преустановяване на работа от контролни органи по причини независещи и извън действията на изпълнителя или забавяне приемането на извършени работи и оформяне на протоколи от страна на Възложителя и консултанта, осъществяващ строителен надзор.

Аспекти на проявление и сфери на влияние на описаните критични точки:

Аспекти на проявление	Сфери на влияние
Временно преустановяване на работа от контролни органи по причини независещи и извън действията на изпълнителя	Забавяне на срока на изпълнение на СМР;
Забавяне приемането на извършени работи и оформяне на протоколи от страна на Възложителя и консултанта, осъществяващ строителен надзор	

Степен на влияние:

Параметри на риска	Оценка
Вероятност	2
Тежест	3
Степен на въздействие	6 - значима

Мерки за недопускане/предотвратяване настъпването на събитието:

- Ръководителя на обекта стриктно следи работата на техническия персонал и отговаря за наличието и изправността на всички документи, касаещи строителния обект;
- Прави се обстоен анализ на евентуалните причини за временно спиране на обекта от различните институции и контролни органи и се изготвя план за елиминиране на откритите причини;
- Контролира се процеса на изготвяне, водене, предаване и архивиране на кореспонденцията и документацията;
- Изготвят се процедури за комуникация с всяка една от страните, участващи в изпълнението и контрола на проекта – Възложител, Строителен надзор и Авторски надзор;
- Производствено-техническият отдел на изпълнителя изготвя своевременно всички актове и протоколи за извършените дейности и уведомява и координира тяхното подписване от всички заинтересовани лица;
- Организирант се работни срещи със страните по проекта, на които се повдигат всички текущи въпроси и се съгласува планът за приемане на извършените работи и подписване на съответните документи;
- Екипа изготвящ протоколи за приемането на извършени работи е ситуиран в приобектов офис оборудван с всичкото необходимо оборудване за ежедневно оформяне на документи за изпълнени СМР и незабавното им представяне за удостоверение на извършеното от страна на Възложителя и консултанта, осъществяващ строителен надзор;
- Лабораторният персонал изготвящ протоколи за приемането на извършени работи ежедневно представя протоколи за удостоверяване на изпълнени СМР на Възложителя и консултанта, осъществяващ строителен надзор;
- На седмичните срещи в дневния ред е включено обсъждане на въпроси, касаещи евентуално преустановяване на работа от контролни органи по причини независещи и извън действията на изпълнителя с цел навременното установяване на проблеми от такъв характер. Обсъждат се мерки и се набелязват действия за евентуалното предотвратяване на преустановяване на работа от контролни органи.

Дейности по отстраняване и управление на последиците от настъпването на събитието:

- Осигуряване на пълно съдействие на контролните органи в случай на издадена заповед за спиране на обекта с цел отстраняване на възникналите причини;
- Своевременно уведомяване на Възложителя за възникнали ситуации;

- Организиране на работна среща между Изпълнителя, Възложителя, Консултанта, Проектантите и/или външни експерти и/или представители на контролните органи заповядали спирането на обекта с цел бързото решаване на проблема и елиминиране на причините довели до спирането на работа;
- В случай на забавяне в приемането на извършени СМР от страна на Консултанта, осъществяващ строителен надзор, работните екипи ще бъдат пренасочени по други участъци, за да не се прекъсва работния процес;
- Компенсиране на закъснението чрез увеличаване на ресурсите, предвидени за изпълнение на дейностите (работна ръка, механизация и материали) и преразпределение на задачите;
- Реорганизация на изпълнителските екипи чрез актуализиране на линейния календарен график, разделяне на обекта на повече работни участъци и осигуряване на допълнителни материали и фронт за работа;
- Работа при удължено работно време в съответствие със законите на Република България.

7.4. Дефекти и лошо качество на изпълнените строително-монтажни работи.

Аспекти на проявление и сфери на влияние на описаните критични точки:

Аспекти на проявление	Сфери на влияние
Погрешно/некоректно изпълнени работи и/или СМР с видими дефекти	Забавяне на срока на изпълнение на СМР поради отстраняване на дефекти;
Ниско качество на изпълнените СМР, доказано чрез in-situ изпитване	

Степен на влияние:

Параметри на риска	Оценка
Вероятност	1
Тежест	2
Степен на въздействие	2 - незначително

Мерки за недопускане/предотвратяване настъпването на събитието:

- Ще се използват материали само от одобрени производители с внедрена система за контрол на качеството и представящи всички изисквани от нормативната уредба документи. На Консултанта, осъществяващ строителен надзор ще бъдат представяни предварително документи за материалите и мостри от тях за одобрение преди доставка

до обекта. Доставки няма да бъдат извършвани без предварително одобрение от Консултанта, осъществяващ строителен надзор;

- Ще се контролира правилния транспорт и съхранение на влаганите в обекта материали с цел запазване на тяхното качество;
- Ще бъде осъществяван входящ контрол на доставените материали за установяване на евентуални повреди и транспортни дефекти и проверка на съпътстващата ги документация;
- Отговорника по контрол на качеството и техническите ръководители стриктно ще следят работата на работните екипи и ще отговарят за правилното и качествено изпълнение на всички видове СМР на обекта;
- Ще се правят контролни изпитвания на извършените СМР чрез вземане на проби от обекта и изпитването им в акредитираната лаборатория на Изпълнителя – за контролиране качеството на материалите и изпълнените СМР;
- Ще се извършват изпитвания на място на изпълнените СМР

Дейности по отстраняване и управление на последиците при настъпването на събитието:

- Всички дефектни СМР ще бъдат отстранени за сметка на Изпълнителя и преработени до достигане на проектните изисквания и предписанията на ПИПСМР, Техническата Спецификация на Възложителя, ТС на АПИ 2014 и всички приложими действащи нормативни изисквания;
- Дефектните материали (ако има такива) ще бъдат изтеглени от обекта и на тяхно място ще бъдат доставени нови, отговарящи на всички изисквания във възможно най-кратък срок;
- При констатиране на дефекти и лошо качество на изпълнените СМР задължително ще бъде извършено компенсиране на закъснението чрез увеличаване на ресурсите, предвидени за изпълнение на дейностите (работна ръка, механизация и материали) и преразпределение на задачите;
- Реорганизация на изпълнителските екипи чрез актуализиране на линейния календарен график, разделяне на обекта на повече работни участъци и осигуряване на допълнителни материали и фронт за работа;
- Работа при удължено работно време в съответствие със законите на Република България.