

Основание за заличаване: Чл. 37 от
ЗОП

УТВЪРДИЛ:.....

МИТКО НЕДЕМ

ЗА КМЕТ НА ОБЩИНА КАВАРНА
СЪГЛ. ЗАПОВЕД № 1036/31.10.2022Г.

ДАТА...31.10.2022г.



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за възлагане на обществена поръчка с предмет строителство на обект:

„Реконструкция и рехабилитация на улица „Георги Кирков“, улица „Любен Каравелов“ и улица „Христо Ботев“ в град Каварна, в частта от улица „Стефан Караджа“ до улица „Сава Ганчев“

Кратко описание: Проекта предвижда ремонтни дейности по улиците „Георги Кирков“, улица „Любен Каравелов“ и улица „Христо Ботев“ от уличната мрежа на гр. Каварна, свързани като една пътна артерия, която има обслужващи функции - осигурява достъп до имотите по нея. Основна цел на проекта е да реши ремонтирането и подновяването на улична настилка, повърхностното отводняване, смяна на свързаната ВиК подземна инфраструктура и изпълнение на ново улично осветление.

Обект: чл. 3, ал. 1, т. 1, буква „а“ от ЗОП

Местоположение на обекта: в централната градска част на гр. Каварна.

Обектът, предмет на настоящата спецификация, е с приблизителна дължина 830 м и площ около 7900 м².

Категория на строителството: Обектът е Втора група, Трета категория, съгласно чл. 137, ал. 1, т. 3, буква „б“ от ЗУТ и чл. 6, ал. 2, буква „б“ от Наредба 1 на МРРБ/2003г.

Срок за изпълнение на обществената поръчка – до 90 календарни дни.

Срокът за изпълнение е по предложение на участника, но до посочения максимален срок от Възложителя.

Срокът за изпълнение на строителството започва да тече от датата на подписване на Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво за строежи на техническата инфраструктура (Приложение № 2а към чл. 7, ал. 3, т. 2 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) и приключва със съставянето на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа

(Приложение №15 към чл. 7, ал. 3, т. 15 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството).

Участниците, които предложат срок за изпълнение по – дълъг от горепосочения, ще бъдат отстранявани от по-нататъшно участие в процедурата.

Важно! Участниците задължително следва да извършат оглед на място. Участник, който не е извършил оглед на място ще бъде отстранен.

Възможност за представяне на варианти в офертите

Не се предвижда възможност за предоставяне на варианти в офертите.

Финансиране и начин на плащане

Към момента на обявяване на процедурата не е осигурено финансирането на обекта, предвид което и съгласно чл. 114 от ЗОП е включена клауза за отложено изпълнение в проекта на договор. В този случай всяка от страните може да поиска прекратяване на договора без предизвестие след изтичане на тримесечен срок от сключването му.

Плащанията ще се извършват съгласно проекта на договор при представяне на протокол за действително извършени СМР, подписан от представители на изпълнителя, възложителя и строителния надзор, подробна количествена сметка за изпълнените дейности, заменителни таблици (при необходимост) и издадена фактура.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ УЧАСТНИЦИТЕ:

Гаранционен срок за изпълнените строително-монтажни работи. Гаранционни условия:

Гаранционният срок на изпълнените СМР е не по-малък от посочените в чл. 20, ал. 4 от Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Гаранционните срокове започват да текат от датата на издаване на разрешение за ползване по чл. 177, ал. 2 от ЗУТ за строежа по предмета на договора.

За проявилите се в гаранционните срокове дефекти Възложителят уведомява писмено Изпълнителя. В срок до 3 (три) дни след уведомяването изпълнителят е длъжен да се яви за изготвяне на констативен протокол и съгласувано с Възложителя да започне работа за отстраняване на дефектите в минималния технологично необходим срок, одобрен от Възложителя.

Изпълнителят ще отстрани в рамките на срока за завършване на обекта за своя сметка всички дефекти и недостатъци в изпълнените от него СМР, които се проявят при изпитванията и през периода на пробна експлоатация на отделните участъци и подобекти.

Възложителят може сам да отстрани проявилите се в гаранционните срокове дефекти в случаите, когато изпълнителя не отстрани същите и да прихване направените от него разходи от гаранцията за изпълнение на договора. Ако стойността на извършените разходи надвишава размера на гаранцията за изпълнение на договора или същата е изчерпана, Изпълнителят възстановява на Възложителя разликата в седемдневен срок от получаване на писмена покана. В случаите, когато Изпълнителя не възстанови доброволно разликата, включително когато гаранцията за изпълнение на договора е изчерпана, Възложителят реализира претенцията си по общия исков ред.

Отчитане/приемане на дейностите предмет на поръчката

Изпълнените работи се отчитат чрез Протокол обр. 19 за действително изпълнените видове работи. Изпълнените работи се отчитат чрез Протокол обр. 19, подписани от Изпълнителя, Възложителя и Консултанта упражняващ строителния надзор (ако е приложимо), при условията на:

- Завършена технология с всички необходими операции;
- Изпълнени СМР в съответствие с ПИПСМР и всички действащи към момента на изпълнение норми по строителство за съответния вид работа;
- Изпълнени предписания, предявени от проектант, консултант упражняващ строителен надзор (ако е приложимо), възложителя и специализираните контролни органи;
- Единичните цени, посочени в Количествено-стойностните сметки от ценовата оферта са окончателни и не се променят при промени в цените на труда, Строителните продукти и др., освен в случаите на чл. 116 и чл.117а от Закона за обществени поръчки.
- Промяна на количествата на даден вид работа не е предпоставка за промяна на единичната цена за тази работа освен в случай на чл.117а от ЗОП.

Изпълнените работи се остойностяват по договорените цени и действително изпълнените количества;

Изпълнението на непредвидени работи /вследствие на непредвидими обстоятелства, по смисъла на ЗОП/ ще става с издаване на Наредвания за промяна. Наредванията за промяна ще се изготвят от Проектанта и трябва да бъдат добре обосновани и документирани (чрез издадена съответна Заповед в Заповедната книга и/или чрез съществена и/или несъществена промяна в инвестиционния проект); Проектанта представя подписани описание на необходимостта от изработването на съответния вид работа и отделна количествена сметка; Съставя се количествено стойностна сметка подписана от Изпълнител, Възложител и Консултант упражняващ строителен надзор. Единичните цени в количествено стойностната сметка ще бъдат тези от подписания договор. При необходимост от нова единична цена, се съставя анализ с показатели за ценообразуване и единични цени за видове механизация съгласно офертата „Предлагана цена“, а при липса на някой елемент на анализа разходите за изпълнение се доказват.

В случай, че за сметка на определен вид работа от Количествено- стойностната сметка ще се изпълнява друг вид работа, за която има аналогична единична цена в нея, разплащането и ще се извършва със заменителна таблица. Изпълнението на работите, описани в заменителната таблица ще може да започне едва след одобрението на заменителната таблица от длъжностно лице определено от Възложителя.

Установяване и изпълнение на възстановителни дейности

Изпълнителят е длъжен за своя сметка да осигури изпълнението на възстановителните работи при некачествено или лошо изпълнени СМР или СМР в несъответствие с одобрения проект.

В случаите, в които Строителят отказва да ги изпълни, след устни указания на Възложителя, обемът и видовете СМР, подлежащи на възстановяване, се установяват с подписан на място констативен протокол от представители на възложителя, изпълнителя, строителния надзор и авторския надзор, към който се прилагат фотоматериали или други документи. В случай, че Строителят откаже да подпише констативния протокол, същият се приема за подписан с подписите на Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор.

Важно!! Всички рискове, които могат да възникнат в хода на изпълнение на договора, с изключение на рисковете, за които в настоящата документация или в договора за възлагане на обществена поръчка изрично е посочено, че се понасят от Възложителя, се понасят от Изпълнителя и следва да бъдат отчетени от последния при подготовката на офертата и в никакъв случай не могат да бъдат основание за увеличаване срока на договора или неговата цена.

За съблюдаване на пълния обем от предписаните в одобрения проект мерки за безопасни условия на труд, Строителят следи и носи отговорност чрез назначено лице за координатор по безопасност и здраве.

В строежа да се влагат само строителни продукти, които осигуряват изпълнението на съществени изисквания към строежите и да са с оценено съответствие, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и оценяване съответствието на строителните продукти, изискванията на Възложителя, посочени в настоящата документация и изискванията на българското и европейско законодателство.

При изпълнение на строително - монтажните работи трябва да се влагат строителни продукти, които отговарят на предписанията на инвестиционния проект, изискванията на Възложителя, условията на договора за обществената поръчка, разпоредбите на действащата нормативна уредба, които са предварително съгласувани и одобрени от авторския надзор и от Възложителя.

Всички, вложени при извършването на СМР, строителни продукти трябва да отговарят на БДС или еквивалент или, ако са от внос, да бъдат одобрени за ползване на територията на Република България и да са с качество, отговарящо на гаранционните условия.

За да се удостовери качествено извършване на предвидените работи, когато е необходимо, се извършват необходимите тестове, проверки, контролни измервания и други подобни, като за резултатите от тях и съответно за текущото приемане на дадения вид работа се съставят документи, съгласно изискванията на приложимите за конкретния случай нормативни актове и стандарти. Всички необходими приемни измервания и изпитвания се

извършват от акредитирани лаборатории, притежаващи валиден сертификат за съответния вид дейност.

Отделните СМР следва да се изпълнят при точно спазване на строителните книжа за обекта, заложените количества по видовете дейности в сметната документация към одобрените инвестиционни проекти и тяхното остойностяване в офертата на участника, избран за изпълнител – както за единичните цени по дейности, така и относно общата цена за изпълнението, съгласно количествено-стойностните сметки.

Неспазването на която и да било от частите на одобрените инвестиционни проекти, които са приложения и неразделна част от настоящата спецификация, както и изпълнението на дейности, неодобрявани от Възложителя и/или от закона и/или от друг компетентен орган или лице, както и на приложимото законодателство, се счита за неспазване изискванията на Възложителя.

В случай на установена в хода на работата необходимост от съществени отклонения от одобрените технически инвестиционни проекти или при настъпване на обстоятелства, водещи до невъзможност да се спазят проектните или авторските предписания, Изпълнителят на договора своевременно писмено уведомява Възложителя и лицата, изпълняващи авторски и строителен надзор, за преценка и предприемане изискуемите процедурни действия по чл. 154, ал. 2, т. 5, 7 и 8 от ЗУТ, като не пристъпва към осъществяване на непредписани по този ред СМР или в нарушение на Закона за авторското право и сродните му права. След произнасяне по компетентност на отделните участници в инвестиционния процес, Възложителят взема решение по целесъобразност за предприемане на действия по чл. 175 или по чл. 154 от ЗУТ при строго спазване на съответните разпоредби, както следва:

- Не се допускат съществени отклонения по чл. 154, ал. 2, т. 1, 3, 4 и 6 от ЗУТ - нарушаване предвижданията на действащия подробен устройствен план (ПУП); несъвместими с предназначението на територията; нарушаване на строителните правила и нормативи, техническите, технологичните, санитарно-хигиенните, екологичните и противопожарните изисквания, нарушаване предвижданията на проекта, като се променя предназначението на обекти, отнемат се или се изменят съществено общи части на строежа или инвестиционното намерение се променя за етапно изграждане при условията на чл. 152, ал. 2;

- Съществените отклонения по чл. 154, ал. 2, т. 5, 7 и 8 от ЗУТ се допускат само по искане на Възложителя въз основа на одобрените промени в техническите инвестиционни проекти със заповед на одобряващия орган за допълване на издаденото разрешение за строеж;

- Несъществени отклонения по смисъла на чл. 154, ал. 3 от ЗУТ се допускат след съгласуване с водещия проектант на обекта и с одобрение на Възложителя.

Всички промени и отклонения не попадащи в гореописаните хипотези ще се считат за нарушение от страна на строителя и са за негова сметка.

За изпълнението на строежите по издадените, а в случай на необходимост – и допълнени разрешения за строеж от главния архитект на Община Каварна, Изпълнителят на съответната позиция следва в рамките на компетентността и пълния обхват на отговорностите си по чл. 163 от ЗУТ да съхранява заверената заповедна книга на строежа и да изпълнява отразените в

нея всички предписания и заповеди, свързани с изпълнението на строежа, издадени от оправомощените за това лица и специализираните контролни органи, както и несъществените изменения от одобрените проекти, предписани със заповед на проектанта, както и да съставя всички актове и протоколи, изискуеми за категорията на строежа по реда на Наредба № 3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Организация на строителната площадка

Цялостната организация на строителната площадка е отговорност на Изпълнителя, като Изпълнителят носи отговорност за цялата работа и използвани методи по време на изпълнението на договора, в т.ч. подготвителни работи, земно-изкопни работи, укрепване, скелета, кофражи, монтаж, армировки, изливания на бетони, засипване на изкопа, възстановяване на настилки, проби и изпитвания, почистване на площадката и всякакви други, свързани с предмета на договора.

Работата се извършва по време на обичайното работно време. В случаите, когато изпълнението налага работа да се извършва в извънредни часове, това следва да е съобразено с трудовото законодателство в Република България, както и да е съгласувано гредварително с представител на строителния надзор.

Изпълнителят е отговорен да мобилизира персонала си адекватно при възникнала необходимост от извършване на спешни дейности по СМР, извън рамките на обичайното работно време. Изпълнителят предоставя на Строителния надзор и Възложителя списък с телефони на отговарящия за спешно възникналите работи персонал на Изпълнителя.

Временна база на Изпълнителя

Изпълнителят осигурява своя база на мястото на изпълнението. Базата следва да обезпечава необходимите складови помещения за съхранение на материали и напълно функционални офис пространства за нуждите на персонала на Изпълнителя и архива на проекта.

Изпълнителят осигурява собствено електрозахранване на строителната площадка или по споразумение с местното електроразпределително предприятие.

Изпълнителят застрахова базата си срещу пожар, взлом, наводнения и др. рискове.

Издръжката на базата (разходи за наем, консумативи, режимни, почистване и др.) се поема от Изпълнителя.

В процеса на изпълнение Изпълнителят е отговорен за осигуряването на временно електрозахранване, в случаите когато такова му е необходимо за изпълнение на СМР, както и за откриване и заплащане по партида за същото. Материалите, оборудването и инсталациите са отговорност на Изпълнителя, като те следва да отговарят на приложимото законодателство. Спазването на изискванията за обслужване на местната електрическа компания, е отговорност на Изпълнителя.

Изпълнителят осигурява свързването с електрозахранването, без да уврежда инсталациите, принадлежащи на Възложителя или на електроразпределителното предприятие, като спазва всички мерки за безопасност.

Потреблението на електроенергия се измерва, като Изпълнителят я заплаща на Възложителя или на електроразпределителното предприятие ежесечно или по споразумение по действащите пазарни тарифи.

След приключване на СМР Изпълнителят премахва всички тръби, кабели и арматури, които довеждат електричество, питейна вода, телефон, състен въздух и др., необходими за строителните му площадки услуги.

Други

Изпълнителят получава информация по отношение достъпа до всички части на всяка строителна площадка. В случай, че Изпълнителят желае да ползва маршрути, минаващи през частни имоти, той отговаря за уреждането на всички споразумения със собствениците.

Работната площадка, пътищата, алеите и площите, които Изпълнителят ползва, се поддържат в приемливо добро състояние в хода на СМР. След приключване на СМР Изпълнителят привежда работната площадка в чист и безопасен вид. Ако Изпълнителят е нанесъл виновно вреди и/или щети на пътища, алеи и площи, които е използвал, Изпълнителят възстановява за своя сметка същите поне до първоначалното им състояние.

Изпълнителят осигурява санитарен възел, отговарящ на екологичните изисквания. След приключване на СМР, санитарните съоръжения се премахват и районът се възстановява до първоначалното му състояние.

Изпълнителят, ако няма достъп до дъждовна канализация, може да използва битсва за ствеждане на водите при дренаж, пресушаване, промиване и др. дейности, със съгласието на експлоатационното дружество.

Изпълнителят регулира вида на транспортните средства, за да предотврати неоправдани щети по публични или частни пътища, трасета или имоти в района на СМР.

Таксите за издаване на специфични разрешения за работа или за движение на техника се заплащат от Изпълнителя.

Информацията и данните, изобразени или указани в договорната документация и чертежите, отнасящи се до съществуващите подземни съоръжения на строителната площадка или граничещи с нея, се основават на информацията, предоставена и одобрена от собствениците на такива подземни съоръжения. Възложителят или Строителният надзор не носят отговорност за точността или пълнотата на всяка подобна информация и данни. В предложената цена се включват следните дейности, за които Изпълнителят носи пълната отговорност:

- преглед и проверка на всяка подобна информация и данни;
- установяване местоположението на всички подземни съоръжения;
- координиране на работата по време на строителството със собствениците на такива подземни съоръжения;
- безопасността и защитата на всички такива подземни съоръжения и отстраняването на всички произлезли от СМР щети по тях.

Изпълнителят следва да осигурява безопасен достъп на служебни лица по всяко време на строителството, като за целта следва да бъдат осигурени предпазна екипировка, устройства за достъп и инспекция, съгласно указанията на Координатор по безопасност и здраве.

Непосредствено преди началото на СМР в даден участък, състоянието на пътната и уличната мрежа, пешеходните алеи и имотите се установява от Изпълнителя и Строителния надзор и се илюстрира със съответни фотографии.

Изпълнителят предприема всички необходими мерки за да запази съществуващите водопроводни, канализационни и отводнителни системи във функционално състояние по време на СМР.

Увредените или премахнати комунални съоръжения, в случаите, когато не са отразени в проекта, се възстановяват за сметка на Изпълнителя с нови съоръжения от подобни или сразними материали и качество, без допълнителни разходи за сметка на Възложителя.

Изпълнителят планира строителните си работи, така че да сведе до минимум нарушенията в работата на съществуващите тръбопроводи. Това може да включва извършването от Изпълнителя на временни СМР и извънредна работа, за което не следва да има допълнителни разходи за сметка на Възложителя.

Изпълнителят включва планираните прекъсвания на комунални услуги в план-графика, предоставен за одобрение от Строителния надзор. Когато се налагат допълнителни прекъсвания на комунални услуги, Изпълнителят информира Строителния надзор за тяхната цел и планираната продължителност на прекъсването. Изпълнителят уведомява съответните органи най-малко два работни дни преди прекъсването на комуналните услуги.

Безопасност и сигурност

Изпълнителят е длъжен да организира обекта и методите си за работа по такъв начин, че всички те да са безопасни.

Изпълнителят следва да се придържа към всички действащи приложими закони, наредби и инструкции на местните власти; да се грижи за безопасността на всички лица, които имат право да бъдат на площадката; да полага разумни усилия за поддържане на площадката и обекта свободни от неужни препятствия за да избегне опасност за тези лица, да осигури сграда, осветление, охрана и наблюдение на обекта до завършването и приемането му; да изгради временно строителство (зключително пътища, пешеходни пътеки, защитни и оградени съоръжения), каквито могат да бъдат необходими, заради изпълнението на обекта, за улеснение и защита на обществеността, собствениците и наемателите на съседни земи.

Изпълнителят писмено ще информира Строителния надзор за всякакви извънредни опасности, предвидени при извършването на Работите, които трябва да са цялостно описани.

За всяка работна площадка Изпълнителят ще определи отговорник, който освен надзор за напредъка на работата, ще отговаря за безопасността и сигурността на мястото.

Изпълнителят е длъжен да предостави за лицата под негов контрол на обекта нужните лични предпазни средства и облекло.

От самото начало до завършването на работата по проекта, Изпълнителят ще носи отговорност за защита от вандализъм, кражба или злонамерени действия на цялата си работа, материали и оборудване.

Изпълнителят ще отговаря за опазването и охраната на собствеността, частна или държавна, която се намира на или е в близост до работната площадка, срещу щети или вреди вследствие на работата му по този Договор.

Всяка щета или повреда причинена от действие, пропуск или небрежност от страна на Изпълнителя, ще бъде възстановена по подходящ и задоволителен начин, от и за сметка на Изпълнителя. В случай на предявен иск за щета или твърдение за нанесена вреда върху собственост, в резултат на работата по този Договор, Изпълнителят ще носи отговорност за всички разходи, свързани с разрешаването или защитата при тези искове. Преди започване на работа Изпълнителят ще предприеме за своя сметка проучване на имотите в съседство на площадката, за да установи съществуващото състояние на тези обекти.

Опазване на околната среда

Изпълнителят следва да предприеме всички необходими и подходящи мерки, за да опази околната среда както на площадката, така и извън нея, като ограничи до минимум неудобствата за населението и имуществото вследствие на замърсяване, генерирано от строителните дейности.

При изпълнение на СМР, Изпълнителят следва да съблюдава ограниченията, предписани от приложимото законодателство по отношение на опазване на околната среда и човешкото здраве.

Изпълнителят отговаря за подходящото събиране, складиране, обезвреждане, транспортиране, оползотворяване, предаване за депониране или друго третиране на строителните и други отпадъци, възникнали в резултат на съществуване на дейностите, в съответствие с изискванията на българското законодателство, като съгласува действията си с Строителния надзор и Възложителя.

Изпълнителят носи отговорност за разчистване на строителната площадка и премахване на всички препятствия, които могат да попречат на изпълнението на работите.

Отстраняване на дървета се извършва след издаване на съответните разрешителни и изплащането на таксите от страна на Изпълнителя. Третирането на зелените отпадъци следва да е в съответствие с действащата общинска програма за управление на отпадъците. Дървеният материал, който би могъл да се използва, се предава на местните власти чрез Възложителя. Без изричното одобрение на местните власти чрез Възложителя, Изпълнителят не може да премахва, премества или реже дървета.

При извозване на изкопни маси и други насипни материали, същите се транспортират задължително с камиони с покривала, с оглед недопускане на разлив по пътищата. Изпълнителят е длъжен да премахва своевременно всяка почва, кал или насипен материал, който може да се разнесе на обществени места от преминаването на механизацията, обслужваща площадките.

С оглед предотвратяване на запрашването на околната среда и дискомфорта за населението вследствие от строителните дейности, Изпълнителят се задължава да организира през сухите периоди, за своя сметка, редовно ежедневно почистване и оросяване (най-малко 3 пъти на ден) на засегнатите участъци. Графикът за оросяване се съставя на седмична база и се съгласува със Строителния надзор и Възложителя. При необходимост от зачестено оросяване по разпореждане на Строителния надзор и/или Възложителя, същото следва да се извършва от Изпълнителя.

Изпълнителят се задължава ежедневно да почиства строителната площадка, като след приключване на СМР, я оставя в чист и безопасен вид.

Извозването на строителни отпадъци се организира до регламентирано за целта сметище, което се посочва от Възложителя, след съгласуване с общинските власти.

Изпълнителят следва да проучи местоположението и условията за ползване на подходящите, най-близки до мястото на изпълнението, специализирани депа за строителни отпадъци и местата за депониране на излишни земни маси, като при необходимост, консултира същото с компетентните общински власти. Евентуална промяна в местоположението и/или условията за ползване на същите по време на изпълнението е за сметка на Изпълнителя.

Разходите за транспорт и депониране следва да са предвидени с предложената цена на Изпълнителя.

Изпълнителят носи отговорност за опазване на терените. Всички увредени състояния на терени следва да се възстановят от Изпълнителя до еднакво или по-добре от предходящото строителството състояние. След приключване на строителството, теренът се рекултивира подходящо, в случай, че е нарушен и се налага рекултивация. Хумусният слой, който се

отстранява при изпълнението на СМР, се депонира на регламентирано за целта място, когато и акс е отстранен хумусен слой.

Задължение на Изпълнителя е възстановяването на разрушена пътна маркировка, геодезични точки, тревни площи и трайни насаждения, както и други обекти, които са били част от околното пространство преди започване на работа.

След завършване и тестване на строителните и монтажни работи, Изпълнителят следва да отстрани от работните площадки всички отпадъци и излишна почва, а също така и временните строителни знаци, инструменти, скелета, материали, строителна механизация или оборудване и др., които е използвал при извършването на работите. Окончателното почистване на работния район следва да стане в срок до 5 дни от възстановяване на настилката.

Преди да изиска проверка на завършените работи Изпълнителят следва да извърши нужното почистване и възстановяване, което се изисква при предаването на завършените подобекти, дейности и оборудване, в съответствие с целите и смисъла за тези изисквания.

Всички работи, свързани с разчистването за работа, почистване на площадката, извозване на отпадъци и материали, опазване и възстановяване на терени, се считат за включени в предложената цена. Тя следва да покрива всички елементи, необходими за напълно функционираща система, независимо дали те са изрично предвидени и посочени в чертежите, изискванията и ценовите таблици.

Обслужване на транспортния поток

Изпълнителят следва да предприеме всички необходими и подходящи мерки, за да осигури адекватно и безопасно обслужване на транспортния поток (автомобилен и пешеходен), като ограничи до минимум неудобствата за населението, вследствие на използването на пътища, тротоари и площи при извършване на строителните дейности.

Временна организация на движението

Основната цел е осигуряване на безопасността на движение по време на изпълнение на строително-ремонтните работи. Предвижда се ремонтните работи да бъдат извършвани с или без отбиване на движението съгласно схемите в част ВОБД. По време на строителството участъците, по които ще се работи следва да бъдат сигнализирани и обезопасени с временна сигнализация, съгласно "Наредба №3 за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците"

Затварянето на пътища и улици следва да се съгласува и координира със съответните органи, като таксите следва да бъдат заплатени от Изпълнителя. Задължение на Изпълнителя е да съгласува и заплати всички дължими такси на Областно пътно управление или Агенция Пътна инфраструктура за разкопаването и заемане/затваряне на улици, съвпадащи с републиканска пътна мрежа. Затварянето и разкопаването на пътя ще се координира с КАТ, Община, РС ПБЗН, Спешна помощ и др., като съответните такси (където е приложимо) ще бъдат заплащани от Изпълнителя. Изпълнителят следва да предостави на Строителния надзор и Възложителя съгласуван график с компетентните органи, не по-малко от 3 кал. дни преди предложената дата за затваряне на съответната улица, при изрично уведомяване на КАТ, ПБЗН и Спешна помощ, като предоставя информация за временната организация на движението на Възложителя за целите на информиране на обществеността.

Изпълнителят е длъжен да спазва изготвената и съгласувана с компетентните органи организация на движението при изпълнението на работите.

Затварянето на пътища и улици следва да бъде ограничено до минимум за един и същи район. Изпълнителят се задължава да обезпечи непрекъснат псток на движението или обходен, алтернативен маршрут.

Изпълнителят се задължава да обезпечи информационно сигнализиране на трафика за времето на временната организация на движение.

Установяване и изпълнение на възстановителни дейности

Изпълнителят е длъжен за своя сметка да осигури изпълнението на възстановителните работи при некачествено или лошо изпълнени СМР или СМР в несъответствие с одобрения проект.

В случаите, в които Строителят отказва да ги изпълни, след устни указания на Възложителя, обемът и видовете СМР, подлежащи на възстановяване, се установяват с подписан на място констативен протокол от представители на възложителя, изпълнителя, строителния надзор и авторския надзор, към който се прилагат фотоматериали или други документи. В случай, че Строителят откаже да подпише констативния протокол, същият се приема за подписан с подписите на Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор.

Важно!!! Всички рискове, които могат да възникнат в хода на изпълнение на договора, с изключение на рисковете, за които в настоящата документация или в договора за възлагане на обществена поръчка изрично е посочено, че се понасят от Възложителя, се понасят от Изпълнителя и следва да бъдат отчетени от последния при подготовката на офертата и в никакъв случай не могат да бъдат основание за удължаване на срока на договора или за увеличаване неговата цена.

За съблюдаване на пълния обем от предписаните в одобрения проект мерки за безопасни условия на труд, Строителят следи и носи отговорност чрез назначено лице за координатор по безопасност и здраве.

В строежа да се влагат само строителни продукти, които осигуряват изпълнението на съществения изисквания към строежите и да са с оценено съответствие, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и изискванията на Възложителя, посочени в настоящата документация.

При изпълнение на строително - монтажните работи трябва да се влагат строителни продукти, които отговарят на предписанията на инвестиционния проект, изискванията на Възложителя, условията на договора за обществената поръчка, разпоредбите на действащата нормативна уредба, които са предварително съгласувани и одобрени от авторския надзор и от Възложителя.

Всички, влагани при извършването на СМР, строителни продукти трябва да отговарят на стандарти по БДС или еквивалент или, ако са от внос, да бъдат одобрени за ползване на територията на Република България и да са с качество, отговарящо на гаранционните условия.

За да се удостовери качествено извършване на предвидените работи, когато е необходимо, се извършват необходимите тестове, проверки, контролни измервания и други подобни, като за резултатите от тях и съответно за текущото приемане на дадения вид работа се съставят документи, съгласно изискванията на приложимите за конкретния случай нормативни актове и стандарти. Всички необходими приемни измервания и изпитвания се извършват от акредитирани лаборатории, притежаващи валиден сертификат за съответния вид дейност.

Отделните СМР следва да се изпълнят при точно спазване на строителните книжа за обекта, заложените количества по видовете дейности в сметната документация към одобрените

инвестиционни проекти и тяхното остойностяване в офертата на участника, избран за изпълнител – както за единичните цени по дейности, така и относно общата цена за изпълнението, съгласно количествено-стойностните сметки.

Неспазването на която и да било от частите на одобрените инвестиционни проекти, които са приложения и неразделна част от настоящата спецификация, както и изпълнението на дейности, неodobрени от Възложителя и/или от закона и/или от друг компетентен орган или лице, както и на приложимото законодателство, се счита за неспазване изискванията на Възложителя.

В случай на установена в хода на работата необходимост от съществени отклонения от одобрените технически инвестиционни проекти или при настъпване на обстоятелства, водещи до невъзможност да се спазят проектните или авторските предписания, Изпълнителят на договора своевременно писмено уведомява Възложителя и лицата, изпълняващи авторски и строителен надзор, за преценка и предприемане изискуемите процедурни действия по чл. 154, ал. 2, т. 5, 7 и 8 от ЗУТ, като не пристъпва към осъществяване на непредписани по този ред СМР или в нарушение на Закона за авторското право и сродните му права. След присъждане по компетентност на отделните участници в инвестиционния процес, Възложителят взема решение по целесъобразност за предприемане на действия по чл. 175 или по чл. 154 от ЗУТ при строго спазване на съответните разпоредби, както следва:

- Не се допускат съществени отклонения по чл. 154, ал. 2, т. 1, 3, 4 и 6 от ЗУТ - нарушаване предвижданията на действащия подробен устройствен план (ПУП); несъвместими с предназначението на територията; нарушаване на строителните правила и нормативи, техническите, технологичните, санитарно-хигиенните, екологичните и противопожарните изисквания, нарушаване предвижданията на проекта, като се променя предназначението на обекти, отнемат се или се изменят съществено общи части на строежа или инвестиционното намерение се променя за етапно изграждане при условията на чл. 152, ал. 2 от ЗУТ;

- Съществени отклонения по чл. 154, ал. 2, т. 5, 7 и 8 от ЗУТ се допускат само по искане на Възложителя въз основа на одобрените промени в техническите инвестиционни проекти със заповед на одобряващия орган за допълване на издаденото разрешение за строеж;

- Несъществени отклонения по смисъла на чл. 154, ал. 3 от ЗУТ се допускат след съгласуване с введящия проектант на обекта и с одобрение на Възложителя.

Всички промени и отклонения, попадащи в гореописаните хипотези, ще се считат за нарушение от страна на строителя и са за негова сметка.

За изпълнението на строежите по издадените, а в случай на необходимост – и допълнени разрешения за строеж от главния архитект на Община Каварна, Изпълнителят на съответната позиция следва в рамките на компетентността и пълния обхват на отговорностите си по чл. 163 от ЗУТ да съхранява заверената заповедна книга на строежа и да изпълнява отразените в нея всички предписания и заповеди, свързани с изпълнението на строежа, издадени от оправомощените за това лица и специализираните контролни органи, както и несъществените изменения от одобрените проекти, предписани със заповед на проектанта, както и да съставя всички актове и протоколи, изискуеми за категорията на строежа по реда на Наредба № 3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Описание на работите, включени в обхвата на обществената поръчка:

ЧАСТ ПЪТНА

Обхват и съществуващо положение на обекта:

Проекта предвижда ремонтни дейности по улиците „Георги Кирков“, улица „Любен Каравелов“ и улица „Христо Ботев“ от уличната мрежа на гр. Каварна, свързани като една пътна артерия, която има обслужващи функции - осигурява достъп до имотите по нея. Основна цел на проекта е да реши ремонтирането и подновяването на улична настилка, повърхностното отводняване, смяна на свързаната ВиК подземна инфраструктура и изпълнение на ново улично осветление.

Улица „Георги Кирков“ се явява улица от VI клас улична мрежа с локално движение. Приет е локален километраж. Улицата е с добре развити ситуационни характеристики и не се налага промяна в ситуационно отношение - запазва се съществуващото положение. Ситуационно улицата представлява три прави и две хоризонтални кризи. Дължината е 397.68м. Теренът е равнинен. Надлъжният наклон е между 0,5 – 2 %. В разглеждания участък е извършен оглед на място и се забелязва следното състояние: Улицата е с асфалтова настилка с променлива ширина от 7.00 до 14.00м. По дължина на участъка се наблюдават повърхностни деформации. На места има съществуващи бордюри и изградени тротоари. По улицата има изградена канализационната мрежа.

Улица „Любен Каравелов“ се явява улица от VI клас улична мрежа и е връзка между ул. „Георги Кирков“ и ул. „Христо Ботев“. Приет е локален километраж. Ситуационно не се налага промяна - запазва се съществуващото положение. Ситуационно улицата представлява четири прави и три хоризонтални криви. Дължината е 332м. Теренът е равнинен. Надлъжният наклон е между 0,3–1,2 %. В разглеждания участък е извършен оглед на място и се забелязва следното състояние: Улицата е с асфалтова настилка с променлива ширина от 6,80 до 7,30м., по дължина на участъка се наблюдават повърхностни деформации, има съществуващи бордюри и изградени тротоари, по улицата има изградена канализационната мрежа.

Улица „Христо Ботев“ е улица от VI клас улична мрежа и е последния участък от обекта. Приет е локален километраж. Ситуационно не се налага промяна - запазва се съществуващото положение. Улицата представлява две прави и една хоризонтална крива. Дължината е 96.02м. Теренът е равнинен. Надлъжният наклон е между 0,4–1,3 %. В разглеждания участък е извършен оглед на място и се забелязва следното състояние: Улицата е с асфалтова настилка с променлива ширина от 6,70 до 7,28м. По дължина на участъка се наблюдават повърхностни деформации. Има съществуващи бордюри и изградени тротоари. По улицата има изградена канализационната мрежа

Ситуация

Състоянието на улицата е незадоволително. Настилната е износена с надлъжни, напречни и мрежовидни пукнатини, кръпки, дупки, а в отделни участъци разрушена. Тротоарната настилка и бордюрите са в лошо състояние или липсваща на места. Хоризонталната и вертикалната сигнализация са недостатъчни. Отводнителните съоръжения се нуждаят от почистване и на места ремонт.

Проектно решение

На база направените измервания, трасето на улицата е геометризирано в ситуация и се запазва съществуващото му положение. Предвижда се полагане на изравнителен пласт от трошен камък и два пласта асфалтобетон. Предвиждат се и локални ремонти, включващи разрушаване на съществуващата пътна настилка и конструкция и полагане на нова такава от трошен камък 0-63 с дебелина 36см оразмерена за средно тежко движение, и два пласта асфалтобетон. За геометризиране на проектната ос е използвана програмата GIS EXPLORER.

Ситуация и нивелета

Основните цели на разработката при спазване изискванията на техническото задание са да се даде решение за:

- ☐ рехабилитация на улична настилка;
- ☐ повърхностно отводняване;
- ☐ безопасност на движението.

На база направените измервания, трасето на улицата е геометрирано в ситуация и се запазва съществуващото му положение. Предвижда се полагане на изравнителен пласт от трошен камък и два пласта асфалтобетон. Предвиждат се и локални ремонти, включващи разрушаване на съществуващата пътна настилка и конструкция и полагане на нова такава от трошен камък 0-63 с дебелина 36см оразмерена за средно тежко движение, и два пласта асфалтобетон. За геометриране на проектната ос е използвана програмата GIS EXPLORER.

Нивелетата е проектирана в теоретичната ос, като се държи сметка и за нивото в ръбовете на настилка. Нивелетното решение на настилка осигурява правилна геометрична форма на пътната повърхност, добро отводняване и възможно най-малко количество асфалтови смеси. Нивелетата е проектирана с прави и криви, съгласно техническите изисквания на "Норми за планиране и пресектиране на комуникационно-транспортните системи на населените места". Нивелетата е съобразена с изискванията на Техническото задание за проектиране, като е осигурена съществуваща настилка от изравнителен трошен камък, непътен асфалтобетон с дебелина 4см. и 4см. пътен асфалтобетон. Радиусите на вертикалните криви и надлъжните наклони отговарят на Наредба № РД-02-20-2 от 20 декември 2017г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии.

Търсен е компромис за осигуряване на правилна геометрична форма на пътната настилка и добро отводняване.

Прсектната скорост е 30 км/ч.

Изготвени са и са представени нивелетни решения в табличен вид.

Количествата на видовете работи са дадени във подробна и в количествена сметка на обекта.

За осигуряване на нивелетата в проектирания участък е необходима следната технологична последователност на работа:

- демонтаж на съществуващи бордюри;
- демонтаж на съществуващ тротоар;
- полагане на нови бетонови бордюри 18/35/50;
- напъване на нов тротоар;
- изкоп локални ремонти;
- полагане на нова конструкция за локални ремонти;
- технологично фрезование на асфалтова настилка;
- полагане на изравнителен пласт от трошен камък ;
- полагане на непътен асфалтобетон с дебелина 4см.;
- полагане на пътен асфалтобетон с дебелина 4 см.

Напречният профил на участъка е проектиран при спазване на изискванията на Норми за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на населените места.

Приетият напречен наклон на настилка е 2.5%. Ширината на настилка е съобразена със съществуващото положение на регулационния план на населеното място. Полагат се нови

бордюри. Височината им е 15 см. над настилка, с оглед на доброто отводняване. Изграждат се нови тротоари.

При входове на имоти и гаражи се предвижда понижена регула на бордюрите.

3. Настилка.

3.1. Улична настилка

Поради големия брой повърхностни неравности по настилка се предвижда полагане на изравнителен пласт от трошен камък и два пласта асфалтобетон.

3.2. Тротоарна настилка

Предвижда се изграждане на тротоарна настилка включваща полагане на пласт от трошен камък 0-40, пясък и тротоарни плочи 40/40. Пред входовете на гаражи е предвидено изпълнение полагане на легнал бордюр.

4. Отводняване.

В района има изградена канализация. Отводняването е решено повърхностно чрез подходящи наклони в дъждоприемните шахти. Направен е план за стводняване.

5. Кръстовища.

Предвиждат се зауствания при началото и страничните улици на обекта.

6. Технологичната последователност по част Пътна

- демонтиране на съществуващи бордюри;
- разрушаване на съществуващи тротоари;
- полагане на нови бетонови бордюри 15/235/50;
- направа на нов тротоар;
- технологично фрезование на асфалтова настилка;
- полагане на изравнителен пласт от трошен камък 0-32 ;
- полага се пласт от неплътен асфалтобетон (биндер) с деб. 4 см.;
- полага се износващ пласт от плътен асфалтобетон тип "А" с деб. 4 см.;
- направа на нова вертикална сигнализация и хоризонтална маркировка.

7. Организация на движението при експлоатация на пътя

При изготвянето на проекта за организация на движението са съблюдавани всички действащи в момента нормативни документи – Наредба №2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, Наредба №18 за сигнализация на пътищата с пътни знаци, Закона за движение по пътищата и Правилника за приложението му.

Проектът за хоризонтална маркировка и вертикална сигнализация е разработен при следните изходни параметри:

- Клас на улицата – шести;
- Проектна скорост – 30 км/ч.

Проектът е разработен в мащаб 1:500. Предвиждат се нови пътни знаци.

Пътните знаци са оразмерени за първи типоразмер и са рефлектиращи.

Хоризонталната маркировка и детайлите за нейното изпълнение са дадени в проекта. Хоризонталната маркировка да се изпълни с бяла хлоркаучукова боя с перли

Ако по време на строителство настъпят промени в нормативната база, то Инвеститора своевременно следва да отрази настъпилите промени.

ЧАСТ ВиК

Цел на инвестицията:

- ☒ Подобряване на селищната среда, битовите и жизнени условия на населението;
- ☒ Предотвратяване ерозията на частни и общински терени вследствие на аварията на амортизираните водопроводи;
- ☒ Подобряване водоснабдяването на населението, подобряване на ВиК услугите към частните и обществените абонати;
- ☒ Подобряване надеждността на подаваната вода към абонатите, която ще се постигне чрез намаляване на аварията и честото спиране на водата;
- ☒ Намаляване загубите на вода по водопроводната мрежа;
- ☒ Предотвратяване унищожаването на съществуващата инфраструктура вследствие на аварии по амортизираните водопроводи.

Уличните водопроводи в обхвата на проектната разработка са изградени от азбестоциментови тръби с диаметри Ф80, Ф100, Ф125 и Ф160. В разглежданата част от града попадат водопроводи от висока и ниска водонапорна зона.

Водопроводите от ниска зона са разположени по ул. "Георги Кирков". Те започват от съществуваща шахта със спирателен кран разположена в близост до ОТ49 и достигат до ОТ250 при кръстовището с ул. "Братя Шкорпил". В тази част те са изградени от тръби Ф80 и Ф100 АЦ. Ще се реконструират и две пресичания на водопроводи от ниска зона при ОТ436 на ул. "Любен Каравелов" от тръби Ф125 АЦ и при ОТ462 на ул. "Любен Каравелов" от тръби Ф80 АЦ.

Водопроводите от висока зона са от ОТ250 до ОТ470 по ул. "Георги Кирков", ул. "Любен Каравелов" и ул. "Христо Ботев". Те са изградени от азбестоциментови тръби Ф80 и Ф150.

Сградните водопроводни отклонения са изградени от поцинковани тръби с преобладаващ диаметър 3/4" и 1". Липсват необходимите за управлението на системата спирателни кранове и противопожарни хидранти.

Изводи за състоянието на съществуващата водопроводна мрежа

Силно амортизираните азбестоциментови тръби, връзки и гумени уплътнители са причина за постоянни течове, което води до загубата на част от подаваните количества. Тръбите и спирателната арматура имат висока степен на амортизация. Експлоатационният срок на тръбите отдавна е изтекъл.

Специфичните характеристики на терена и почвите прави откриването и локализирането на аварията трудно, защото течовете не избиват над терена, а се просмукват в почвата или избиват на други места.

Броят на съществуващите спирателни кранове е недостатъчен, като голяма част от тях са извън експлоатация, което затруднява експлоатацията на мрежата и при отстраняване на авария се налага спиране на водоподаването към голяма част от населеното място и загуба на големи количества водни маси от изпразването на системата.

В обхванатите улици на града липсват пожарни хидранти, а на местата където има изградени, в по-голямата си част са силно компрометирани.

Сградните водопроводни отклонения са от поцинковани тръби, които са силно корозирали, с нарушена водоплътност от нарушени бързи връзки и намалена проводимост от отлагания през годините.

След направените проучвания и събраната информация за съществуващата водопроводна мрежа се установи:

- Съществуващата водопроводна мрежа от азбестоциментови тръби е силно амортизирана;
- Характерните аварии по мрежата са от износено гумено уплътнение при връзките, което води до течове, спукани или счупени тръби;
- Сградните отклонения са изпълнени от поцинковани тръби с изтекъл амортизационен срок;
- Голяма част от спирателните кранове са повредени, други са под уличните настилки и не могат да се използват за прекъсване на водоподаването;
- Като брой и разположение съществуващите противопожарни хидранти не отговарят на изискванията на действащата в момента „Наредба №13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“ чл.170(1).

Проектно решение:

Предмет на настоящия проект е реконструкция на част от съществуващата водопроводна мрежа в регулацията на населеното място.

Рехабилитираните водопроводи ще се изпълнят от полиетиленови тръби висока гъстост PE100 за налягане PN10. Диаметърът на водопровода е съобразен с Наредба № 2 от 22 март 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи, според която за населените места под 100 000 жители се приема минимален условен диаметър на уличен водопровод от $\Phi 80$ mm.

В настоящата проектна разработка обхватът (дължината и диаметрите) на съответните водопроводни клонове за реконструкция са съобразени със заданието за проектиране и съществуващия диаметър на съответния уличен водопровод. Предвиждат се частични участъци за реконструкция, разположени в обхвата на пътя и необходимите връзки със съществуващите водопроводи в отделните кръстовища.

Проектът предвижда изграждане и реконструкция на 5 броя водопроводни клона, монтиране на пожарни хидранти, съобразени с теренните условия, нормативните изисквания и съществуващото положение на мрежата, реконструкция на сградните водопроводни отклонения, монтаж на спирателни кранове в кръстовища и при връзки със съществуващите водопроводи за лесно управление на системата.

В Ниска зона от водопроводната мрежа ще се изградят 2 клона:

- Клон 1 НЗ от тръби с диаметър DN90 с дължина $L=213,81$ m;
- Клон 2 НЗ от тръби с диаметър DN90 с дължина $L=91,42$ m;

Във Висока зона от водопроводната мрежа ще се изградят 3 клона:

- Клон 3 ВЗ от тръби с диаметър DN160 с дължина $L=45,47$ m;
- Клон 4 ВЗ от тръби с диаметър DN160 с дължина $L=500,40$ m;
- Клон 5 ВЗ от тръби с диаметър DN90 с дължина $L=66,32$ m;

Предвидени за реконструкция са също така връзки със съществуващите водопроводи, както и участъци, които пресичат предвидените за реконструкция улици и тротоари от тръби с обща дължина $L=121\text{m}$, съответно 79m с тръби DN90, 8m с тръби DN110 и 34m с тръби DN125.

Обща дължина на вътрешната разпределителна водопроводна мрежа за реконструкция е 1039m.

Към част Пътна на проектната разработка са заложили дейности по почистването на затлачените улични отводнителни решетки, както и регулирането на нивата на капаци и решетки спрямо проектната низелета на пътя.

1. Сградни отклонения

Едновременно с изграждането на уличните водопроводи ще бъдат подменяни и сградните водопроводни отклонения /СВО/.

Сградните водопроводни отклонения са разположени по възможност в права линия и при най-малка дължина между водопроводен клон от водопроводната мрежа и парцела по регулация така, че да са лесно достъпни за поддържане и ремонт.

СВО включва: водовземна скоба, ТСК, тръби и фасонни части. Всички сградни водопроводни отклонения ще се изпълнят от PE100 тръби с диаметри от DN32 до DN63 PN10. Тротоарните спирателни кранове ще се монтират на отстояние от бордюра към тротоара на $0,50\text{m}$. Водовземните скоби са полиетиленови за монтаж на ел заварка. Сградните водопроводни отклонения да се изпълнят с възходящ наклон минимум $0,005\text{m/m}$ от уличния водопровод към сградите. Под ТСК са предвидени да се изпълнят опорни блокчета.

СВО са предвидени да се изградят до същ. водомерен възел разположен до 2m след улично-регулационната линия или съществуваща ограда, а при незастроени имоти до ТСК.

За същ. водомерни шахти разположени на по-голямо разстояние от 2m и при забавяне или отказ от абоната да подмени останалата част от водопроводното отклонение, новоположените водопроводни тръби да се привържат към съществуващите посредством посинкован компенсатор и РЕНД електрозаваряем преход с външна резба.

Общо броят на СВО е 49бр.

Към проекта е приложен типов детайл на СВО в чертеж №5.

2. Спирателни кранове с шиш и гърне

Всички разпределителни клонове започват със СК, като са предвидени допълнителни СК, освен в началото на клоновете и по тяхната дължина, с цел определяне/ограничаване на райони за аварийно източване или гримиване.

Предвиждат се спирателни кранове при връзките на новите клонове със съществуващите с цел изпитване на новоположените водопроводни участъци.

Технически изисквания за спирателните кранове.

Необходимите спирателни кранове за обекта са с диаметри – $\varnothing 80$, $\varnothing 100$ и $\varnothing 150$.

За PN10 – с гладко дъно и гумиран шибър.

По производствена технология да бъдат:
Тяло и капак – сферографитен чугун
Покритие – епоксидна смола (вътрешно и външно);
Стеблс – неръждаема стомана
Клин – сърцевина от сферографитен чугун напълно вулканизирана с EPDM – каучук.
Спирателните кранове да бъдат окомплектовани с телескопичен шиш и чугунено гърне.
За стабилизиране на СК и водопровода е предвиден да се изпълни опорен бетонов блок под крана.

Към проекта е приложен типов детайл на шибърен спирателен кран в чертеж №7.

3. Противопожарни хидранти

За осигуряване на необходимото водно количество за противопожарни нужди на всяко кръстовище се предвиждат пожарни хидранти. Съгласно Наредба № Из-1971/20.03.2010г./за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност и пожар/, за населено място с по-малко от 100 000 жители пожарните хидранти са предвидени да се изградят на разстояния до 150гг един от друг.

Предвидените противопожарни хидранти ще се изградят надземни с размер 70/80mm.

Пред всеки ПХ се монтира СК с охранителна гарнитура с оглед на това, при евентуален ремонт да не се спира водата на цял район. Минималният диаметър на водопровод за захранване на ПХ е DN90.

Предвидените СК по водопроводната мрежа са разположени така, че районът, който се изолира, обхваща не повече от 5 бр. ПХ, съгласно чл.169 на Наредба Из-197 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (Обн. ДВ. бр.96 от 4 Декември 2009г.).

Общо броят на ПХ предвидени за израждане е 8 бр.

Към проекта е приложен типов детайл за монтаж на ПХ 70/80 в чертеж №6.

4. Шахта с въздушник

По водопроводен Клон 4 ВЗ е предвидено да се монтира въздушник за изпускане на въздух по време на експлоатация и при напълване на водопровода, както и за вкарване на въздух по време на изпразването му. Предвиденият автоматичен въздушник е с тройно действие, което дава възможност за постъпване и изпускане на големи количества въздух при получаване на хидравличен удар. Местоположението му е съобразено с наклоните и разположението на водопроводите, така че да има възможност при пускане на водата след ремонт или профилактика да може да се обезвъздушава по най-бързия начин.

Предвиден е автоматичен въздушник за вода, който ще се монтира в стонанобетонова шахта Ф1000 разположени в уличното платно.

Постъпилите води в шахтата от работата на въздушника ще се отвеждат посредством PVC тръба DN110 към дренажно блокче положено в близост до шахтата

Въздушника ще се монтира чрез водовземна скоба за полиетиленови тръби с резба и спирателен кран 2".

Технически изисквания към въздушника:

Автоматичен въздушник за вода с тройно действие Ø50 PN10 - на резба

- Тяло и покривало-сферографитен чугун
- Покритие – електростатично положена епоксидна смола/вътрешно и външно

Ще бъде изградена една шахта в която ще се монтира 1брой АВ на най-високата точка от Клон 4 ВЗ при визел В34.

Към проекта е приложен детайл на шахта за монтаж на комбиниран автоматичен въздушник на водопровод - чертеж № 8.

5. Опорни блокчета в хоризонтални чупки, тройници и затапвания

За поемане на статичните и динамични усилия са предвидени да се монтират бетонови опорни блокчета в местата на колената, тройниците, арматурите, с цел разпределение на товара върху стените на изкопа или дъното му.

6. Тръби и присъединителни части

Водопроводната мрежа ще се изпълни от тръби и фасонни (присъединителни) части /фланшови накрайници, колена и тройници/ от полиетилен висока плътност PE100 за налягане PN10atm с диаметри от DN90 до DN160 - за улични водопроводни клонове и от DN32 до DN63 - за сградни водопроводни отклонения.

С оглед на еднородност на материала на тръбите и присъединителните елементи на PEHD и по-добро качество и сигурност при изпълнението на челните заварки е необходимо производителят на тръбите и присъединителните части да бъде един и същ.

Задължителна система за контрол на качеството на вложените в строителството материали е „Знак за качество на БАВ или еквивалент“. Във връзка с осъществявания от БАВ контрол на качеството на материалите се предвиждат изземвания на пробни тела тръби от строителната площадка. Изземването на пробните тела ще се осъществява без предварително предупреждение и за сметка на фирмата производител (неин представител) на иззетите материали.

Технически изисквания, гарантиращи качеството на полиетиленовите тръби и присъединителни части към тях за питейно-битово водоснабдяване.

Задължителна трайна маркировка на тръбите:

- ✓ Словесна марка (име на фирма-производител);
- ✓ Обозначение на материала - PE 100;
- ✓ Група за индекс на топене - 0,003 или 0,005 за PE 100;
- ✓ Номинално налягане - PN10;
- ✓ Външен диаметър da и дебелина на стената S в mm;

- ✓ Съотношение диаметър/дебелина на стената - SDR17;
- ✓ Обозначение на стандарта, съгласно който са произведени изделията: знаци за качество/ присъдени от оторизирани национални организации за качество на пластмаса/;
- ✓ Обозначение TW= питейна вода;
- ✓ Номер на производствена машина;
- ✓ Дата на производство - ден, месец, година;
- ✓ Данни за дължина на тръбата/само за тръби на рула/;

Задължителна трайна маркировка върху присъединяемите части:

- ✓ Словесна марка/име на фирма-производител/;
- ✓ Обозначение на материала - PE100;
- ✓ Външен диаметър на тръбата за свързване;
- ✓ Обозначаване на стандарта, съгласно който са произведени изделията; знаци за качество/присъдени от оторизирани национални организации за качество на пластмаса;
- ✓ Номинално налягане - PN10;
- ✓ Съотношение диаметър/дебелина на стената - SDR17;
- ✓ Година на производство или фабричен код.

Изпълнение по част ВиК

Изпълнението на водопровода ще става в следната последователност:

- изпълнява се временна организация на движението;
- чрез шурфове ще се констатира точното местоположение на други елементи от техническата инфраструктура след обозначаване от експлоатационните дружества;
- трасиране на работния участък - водопроводен клон, водопроводни отклонения, места на арматури;
- извършване на подготвителни работи за изпълнение на изкопите - изрязване на асфалтова настилка, осигуряване на обезопасена строителна площадка и др.;
- изкопни работи - като линейно изпълнение с направа на обезопасителни огради, монтаж на пасарелки и др.;
- подготовка на основата на изкопа и полагане на твърда подложка;
- изпълнение на водопровода – полагане на тръби, монтаж на арматури и връзки;
- изпитване на водоплътност, дезинфекция и промиване на готовия участък;
- засипване на траншеята по предписаната технология, паралелно с полагане на детекторна и сигнална лента.

В проекта по част Водоснабдяване се предвижда засипване на изкопа до кота терен с трошен камък. Развалянето и възстановяването на отделните видове настилки е заложено в част Пътна.

1. Земни работи

Земните работи трябва да се извършват съгласно нормативните изисквания на правилника за извършване и приемане на строителните работи - раздел „Земни работи“.

В началото се извършва трасиране на съществуващите водопроводи и други елементи на техническата инфраструктура в обсега на изпълнявания участък и това се предава с протокол на строителя. При възникване на проблеми с трасето на водопроводната мрежа, незабавно да се търси съдействието на проектанта.

Укрепването на изкопи е дадено на отделен детайл.

Ширината на изкопите е съгласно представените напречни разрези за възстановяване на настилките – по чертежите на Надлъжните профили Чертеж №2.1-2.5.

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

Преди полагането на тръбите задължително да се извършат геодезически измервания за нивелетата на тръбите, като котите на изкопните работи се отразят в съответните актове по Наредба № 3.

2. Транспортиране, товарене, разтоварване и преместване на тръбите

При транспортиране на тръбите, плоскостите върху които се разполагат (каросерии на камиони, вагони и др.) не трябва да имат грапавини и остри издатини. Разполагането на рулоните е за предпочитане да става хоризонтално. При транспортиране и товарно-разтоварни работи на рулоните не трябва да се използват вериги, стоманени въжета, остри стоманени куки и стоманени ленти без средства за предотвратяване на прекия допир между тях и тръбите. Желателно е укрепването на товара с тръбите да става с въжета от естествени или изкуствени влакна, под тръбите и отстрани да се подложат подходящи материали, за да се избегнат повреди от триене.

При механизирано товарене и разтоварване на тръбите най-добре е да се използват широки ремъци от синтетични материи за опасване на рулоните.

Ако за товаро-разтоварните работи се използва кран, тръбите трябва да се повдигнат в централната зона с осигурен баланс, ако се извършват ръчно, да не се допуска надраскването им или попадането им под превозни средства. Тръбите не трябва да се полагат върху остри и твърди предмети.

3. Полагане на водопровод

След полагане на пясъчната подложка се монтират тръбите. Те се съединяват на отделни звена извън изкопа. Преди да се свържат отделните елементи на тръбопровода, тръбите и фитингите трябва да бъдат проверени за евентуални дефекти и внимателно почистени в краищата си. Тръбите трябва да бъдат отрязвани перпендикулярно на оста си. Арматурата включена в участъка, трябва да бъде подпряна по начин, който гарантира, че няма да упражнява усилие върху тръбите.

При изпълнение на опорните блокове трябва да се спазва изискването за ненарушена земна основа там, където се явява реакцията от натоварването. Не бива да се допуска опорния блок да предава това натоварване върху насип, макар и уплътнен.

В проектната разработка в кръстовища и специфични места за по-лесен монтаж на тръбите и фасонните части са предвидени тройници, колена и други елементи за електрозаварка. Останалата част от връзките между отделните тръби и на тръбите с част от фасонните части (колена, тройници, намалители и др.) ще се изпълняват на челна заварка. За да се осъществи това заваръчно свързване, трябва да се разполага със специална заваръчна машина. Краищата на тръбите или тръбното съединение се пристягат със скоби, като са свързани с хидравлично устройство, посредством което заваряваните челни страни се придвижват една към друга. Регулируем нагревателен елемент осигурява необходимата топлинна енергия за заваряваните повърхности. След отстраняване на нагревателния елемент тръбните краища, приведени до температурата на заваряване се свързват челно при определено налягане и след предварително зададено време, без влагане на допълнителен материал, завършва изпълнението на заварката.

Челните заварки се извършват извън изкопа, като тръбите се поставят на подвижни ролкови опори, така че тръбите да не се нараняват външно и да могат лесно да се придвижват при следваща заварка.

Времето за загряване и притискане е различно и зависи от диаметъра, дебелината и др., поради което за да бъде изпълнена качествено челната заварка, трябва да се спазват нормативите, които се предоставят от фирмата производител на машината за челни заварки.

За всяка заварка се съставя протокол, в който се записват всички данни.

Изпълнителят на челни заварки трябва да има необходимата квалификация и опит/актуално удостоверение за заварчик на РЕ от лицензиран квалифициран център/.

След монтажа на тръбите и арматурите в изкопа непосредствено над темето на тръбата се монтира детекторна лента, закрепена към арматурите така, че да може да се трасира местоположението на водопровода.

4. Засипване на изкопа

След спускане и монтиране на тръбите в изкопа се полага детекторната лента. След това започва засипване на тръбите в следната последователност: първо се засипват тръбите така, че над темето на тръбата да достигне дебелина на покриващия пласт пясък ст 30cm. Пясъкът да бъде със сухо обемно тегло $1,90t/m^3$. Максималното съдържание на кал да е до 10%, а максималното съдържание на глина 5%. На тази фаза на засипване се оставят открити всички връзки, отклонения и всички елементи, които подлежат на контрол по време на хидравличните проби.

Обратният насип да се извърши с трошен камък и земна почва съгласно напречните профили.

Обратните насипи около и над тръбите се извършват на пластове по 15-20cm, с уплътняване до достигане съответните показатели. За уплътняването се използват ръчни трамбовки, виброплочи от типа SVP-25 и вибрационен гладък валеж от типа ДУ.36.

Необходимата степен на уплътняване на обратната засипка зависи от условията на натоварване. При пътни настилки минималното уплътнение в зоната около тръбите е 95-98% по модифициран Проктор.

Дозапълването на изкопа трябва да се извърши в по-хладните часове на деня. Трябва да се работи на три последователни участъка едновременно - дозапълване до 50cm над тръбите на първия участък, дозапълване на 15-20cm над тръбите в следващия участък и запълване с пясък около тръбите в най-предния участък. Окончателното засипване се извършва при условие, че температурите са постоянни. Плътността на обратния насип се доказва чрез вземане на проби и тяхното лабораторно изследване. След обратния насип се полага трошения камък за пътната настилка. Пластът от трошен камък също се подлага на изпитване за степента му на уплътняване с натискова плоча и лабораторен анализ. За това към строителното досие се прилагат съответните протоколи от лицензирани лаборатории и се вписват в акт обр.12 по Наредба № 3.

На 50 cm под кота терен се поставя сигнална лента "внимание всдопровод".

5. Изпитване на водопровода

Пробата е за съответните съединения - колена, тройници, намалители.

Работната хидравлична проба се извършва на участъци за всеки клон поотделно.

При работно налягане $H_p < 0.5 \text{ MPa}$, изпитването за водоплътност ще става при налягане $H > \text{от } (2 \times H_p) \text{ или } (H_{ст} + 0.2 \text{ MPa})$. Като първа операция трябва да се извърши закрепването на тръбите в изкопа чрез частично засипване с пясък, като се внимава да се оставят открити съединенията, за да може да бъде контролирано тяхното поведение по време на хидравличната проба и да се избегне хоризонтално или вертикално изместване на тръбите, подложени под налягане.

Запълването с вода започва с най-малко подложената на налягане точка на участъка, където се инсталира манометърът. Трябва да се оставят напълно отворени вентилите и обезвъздушителите, за да се гарантира пълно обезвъздушаване на участъка. След неговото запълване с вода, започва повишаване на налягането посредством помпа, покачвайки го постепенно с 1 atm на минута до достигане на пробното налягане определено при по-горе посочените условия. Налягането се поддържа необходимото време, за да се проверят съединенията и да се елиминират евентуални течове, които не изискват изпразване на целия водопроводен участък.

Етапи на хидравлично изпитване:

✓ проба през първия час /предварителна/. Повишава се налягането до стойността на изпитване и системата се изолира от помпата за период от 1 час. В случай на пад на налягането, се измерва количеството вода, необходимо за възстановяване налягането за пробата. Това количество не трябва да превишава стойността изчислена по следния начин: 0,125 литра за всеки километър, за всеки 3atm, за 25mm от вътрешния диаметър;

✓ 12 часова проба. След проведената едночасова предварителна проба с положителен резултат се извършва настройване като се остави участъкът при пробно налягане. След

изтичане на този период, ако има пад на налягане, количеството добавена вода за постигане на налягането не трябва да надвишава стойността, изчислена по предходния начин, отнесена за 12 часа. Само в този случай пробата може да се счита за успешна.

6. Дезинфекция на водопровода

Извършването на дезинфекцията на водопровода може да се раздели на участъци. Химични вещества за дезинфекция се използват при спазване изискванията на Министерството на здравеопазването за употреба на реагенти за контакт с питейна вода в съответствие с действащите български стандарти. За правилното и надеждно извършване на дезинфекцията водопроводният участък, който подлежи на третиране трябва да бъде временно изолиран, като се създаде възможност за пълненето му с дезинфекционен разтвор, изпускане на отработения разтвор и неутрализацията му.

Съгласно чл. 167 (1) от Наредба № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи - нови, преустроени или реконструирани водопроводни участъци се въвеждат в експлоатация само след надеждната им дезинфекция и промиване. Препоръчителни дезинфектанти и неутрализиращи реагенти са посочени в чл. 167 (1) Табл. 7, като от там подходящ за дезинфекция е разтворът на натриев хипохлорид NaOCl , който е относително евтин и безопасен за работа. При доставянето му, продукта задължително трябва да е придружен със сертификат за качество с регистрирано съдържание на активен хлор.

В зависимост от диаметъра на водопровода и дължината на участъка, подлежащ на дезинфекция, се приготвя воден разтвор на натриев хипохлорид с концентрация 40 mg/l активен хлор, който да изпълни целият полезен обем на водопровода.

Третираният водопроводен участък се напълва, затваря се от двете страни и дезинфекционният разтвор се оставя да престои в него до 24 часа, ако водопроводът е с метални тръби и до 48 часа, ако тръбите са полиетиленови. След изтичане на контактното време за дезинфекция, отработеният разтвор се изпуска в полиетиленов съд, в който се извършва неутрализация. Подходящ и относително евтин неутрализатор на натриевия хипохлорид е натриевия тиосулфат $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Неутрализацията се смята за успешно извършена, когато след проверка с 0.1% разтвор на о-толидин не се появява индикация за остатъчен хлор. След тази проверка отработеният дезинфекционен разтвор може да се изхвърли в канализационната мрежа.

Дезинфекционният участък се промива обилно с питейна вода като промивката се смята за приключена тогава, когато при проверка с 0.1% разтвор на о-толидин, съдържанието на остатъчен хлор е не повече от 0,3 – 0,4 mg/l.

За неутрализацията е необходим натриев тиосулфат с коеф. 0.56.

7. Изпълнение на СМР по част ВиК

Изпълнението на СМР трябва да следва изискванията съгласно действащия правилник за изграждане на водопровод.

При извършването на строително-монтажните работи да се спазват стриктно освен изискванията на ПИПСМР, така също и мероприятията по техника на безопасност, хигиена на

труда и пожарна безопасност, както и плана за безопасност и здраве. Изкопите да са обезопасени, сигнализирали, укрепени през светлата част на деня, а през тъмната част и осветени.

Ако по време на строителството на настоящия проект се наложи промяна, същата може да се направи само със знанието на проектанта.

Преди започване на строителството е задължително ръководителят на обекта да покани представителите на всички експлоатационни дружества на подземните комуникации за уточняване местоположението на кабели, водопроводи и др. Те трябва да се маркират и в близост до тях да се работи внимателно на ръка, като съществуващите съоръжения внимателно да се укрепят и обезопасят.

Достигането до мястото на строежа, основно ще е по съществуващи улици в района. Изпълнителят трябва да изготви ВОБД при извършване на СМР.

Районът на строителната площадка ще се ограда, в частност изкопите ще се сигнализира с вертикална сигнализация, а през нощта ще се осветят. За да обезпечи хората с нужната безопасност и защита, Изпълнителят трябва за своя сметка да набави прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни заграждения.

Всеки работник или служител от инженерно-техническия персонал, независимо от неговата подготовка се допуска на работа само след като бъде подробно инструктиран по правилата на безопасност и хигиена на труда. Ръководството на обекта е длъжно да осигури подходящи дрехи и екипировка за съответния вид работи, както и да следи за изправността на инструментите и механизацията на обекта.

При работа на багера не се разрешава каквито и да е помощни работи по забоя, пребиваването на хора в призмата на естествения откос и в зоната на движение на стрелата на багера.

Работата с повдигателни машини и механизми може да се повери само на обучени лица, които са издържали теоретически и практически изпит. Всяка повдигателна машина и съоръжение, преди да се пуснат в работа, трябва да бъдат прегледани и изпитани.

Не се допуска до експлоатация нерегистрирана машина /повдигателна уредба/, подлежаща на регистрация, съгласно правилника за контрол на повдигателните уредби.

След приключване на строителството, всички терени да бъдат подравнени и почистени от строителните материали и отпадъци.

ЧАСТ УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ

1. Обхват на улично осветление (УО):

Частта от улично осветление (УО) на град Каварна, която е предмет на проектирането, включва следните подобекти:

- ул. "Георги Кирков" от ОТ49 /кръстовището с ул. "Стефан Караджа"/ до ОТ 274 с приблизителна дължина 513 м
- ул. "Любен Каравелов" от ОТ279 до ОТ 462 /кръстовището с ул. "Ал. Стамболийски/" с приблизителна дължина 317 м

- ул. "Христо Ботев" от ОТ462 до ОТ 470 /кръстовището с ул. "С.Ганчев/ с приблизителна дължина 120м

2. Електрзахранване:

Електрзахранването за уличното осветление се осъществява от 2 броя касети (КУО) – в 2бр табла (ТУО) .

Таблата (КУО) са изведени и монтирани на трафопостоевете, на стълбове или на тротоарите, като във всяко табло е монтиран търговски електромер, чрез който енергопотреблението се отчита от „Електроразпределение Север” АД веднъж месечно.

Външното захранване на КУО не е обект на настоящата ПСД.

3. Съществуващо положение на УО:

- Цялостното оборудването на УО се поддържа в относително добро техническо състояние.
- Осветителните тела са тип „Муга 12“ НЛВН 150W и паркови осветителя с лампи 40W .
- Стълбовете за УО СБС (на ЕРП) са **9 броя** с височина 9,5м
- СТС УО са **13 броя** с височина 4,5м
- Рогатките/кэнзолите са в добро техническо състояние и на този етап не се наблюдава корозия. Рогатките са единични като са съобразени с осигуряването на изкуствено осветление.
- В КУО има монтиран търговски електромер.
- Няма изградена система за автоматичен енергиен мониторинг на енерго-консумацията от СУО. Уличното осветление се управлява чрез време-релета („часовници”) в КУО

4. Категоризация на уличната мрежа:

Съгласно пътната класификация, улиците се разделят на четири категории:

- Градски артерии;
- Районни артерии;
- Събирателни улици;
- Обслужващи улици;
- Пешеходна зона

Светло-техническа категоризация на уличната мрежа е съгласно стандарта за улично осветление EN13201:2015, който влиза в сила у нас като БДС EN13201 2016 на 30.06.2016 г., движението по улиците се извършва основно от моторни превозни средства (МПС). Съществуват и пешеходни зони, за които има монтирани осветители.

Определянето на качествените показатели на уличната осветителна уредба, е необходимо за извършване на правилен избор на светло-техническия клас съгласно препоръките и изискванията, както на Стандарт CEN/TR13201-2, така и на Стандартите БДС EN 13201-2, БДС EN 13201-3 и БДС EN 13201-5.

В проекта се залагат изискванията за минимум светло-технически клас М. Конкретно част от УО клас М4, отнасящ се за улици с моторизиран транспорт - високо натоварени градски артерии.

Светлотехнически класове М

Важат за пътища с моторизиран транспорт с допустими високи и средни скорости.

Таблица 1. Изисквания за светлотехнически класове М

Клас	Яркост на пътното платно при суха и мокра настилка				Повишение на праговите стойности	Светлост на обкръжението
	суха настилка			мокра настилка	суха настилка	
	Ц _p [cd/m ²] min стойност	U _o min стойност	U _i min стойност	U _{ow} min стойност	f _{Ti} (%) ¹⁾ max стойност	REI ²⁾ min стойност
M1	2.00	0.4	0.7	0.15	10	0.35
M2	1.50	0.4	0.7	0.15	10	0.35
M3	1.00	0.4	0.6	0.15	15	0.30
M4	0.75	0.4	0.6	0.15	15	0.30
M5	0.50	0.35	0.4	0.15	15	0.30
M6	0.30	0.35	0.4	0.15	20	0.30

Подмяна на съществуващите осветителни тела с модерни ефективни свето-диодни осветители

Подмяна на 23 броя неефективни осветители тип „Муга 12“ НЛВН 150W с нови LED осветители с 100W.

Минимални технически изисквания на осветителите:

- консумирана мощност до **100W**;
- светлинен добив (ефективност на системата) - минимум **120 lm/W**;
- цветна температура – от **4 000 до 6 500 K**;
- индекс на цветоотдаване- **минимум 70;find**
- степен на защита -**минимум IP66**
- удароустойчивост - **минимум IK08**
- експлоатационен срок - 100 000 часа (L90/B10) при AT=25°C;
- охлаждане - пасивно, посредством конструктивно ребряване от лят алуминий
- гаранционен срок -поне **5 години**
- пускова апаратура - електронен захранващ блок
- монтаж - релатка/стълб
- температурен диапазон на работа - температура на околната среда от **-30°C до +45°C**
- сертификати - **CE,ENEC**

Проектните решения:

Светлс-техническите изчисления за уличното осветление е направено на базата на редуцираната фотопична яркост за улици - нормираната яркост БДС EN 13201-2, клас ME4.

Светлотехническите изчисления са направени на база на изложената технико-икономическа информация.

Новото осветление е необходимо да покрива светлотехническите изисквания на съответния М4 клас.

М4 - в посочените изчисления е представен случай с максимално междустълбие 30м, ширина на уличното платно 8м и височина на монтаж на осветителя 9,5 м, при които се покриват нормените изисквания, с използваното светло-разпределение.

Електрозахранването за се осъществява от съществуващи по приложен чертеж. От КУО до клемните кутии на стълбове да се положи кабел СВТ 4х6mm² положен в гофрирана дебелостенна тръба ф40мм в изкоп 0,8/0,4м. Въздушно остава захранването към ОТ, който се монтира на СБС, които са собственост на ЕРП. Осветлението ще се включва посредством часовник. В клемната кутия на всеки стълб се монтира автоматичен грекьсвач 1Р,6А. От клемната кутия до осветителното тяло да се изтегли кабел СВТ 3х1.5mm².

Въздушната мрежа за улично осветление, ще бъде захранена посредством УИП 2х16mm² от партида за улично осветление на съответния ТП, захранващ мрежа НН на ЕРП.

Всеки нов монтиран стоманотръбен стълб да бъде заземен чрез цинкован стоманен кол 63/63/4 с дължина 1.5метра. На всеки пети, ъглов и краен стълб, част от местата където мрежа НН за улично осветление и мрежа НН за абонати на ЕРП са на една стълбовна линия, да се извърши допълнително заземление посредством клема и проводник към планката на СБС /стомано-бетонен стълб/.

Захранването, което се извършва в изкоп.

Съгласно Наредба № 3 / 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии, Чл.372 (1) При изпълнение на кабелни линии непосредствено в земята кабелите се полагат на дъното на изкопа, ако по него няма камъни или строителни отпадъци, които може да ги наранят. При опасност от нараняване се разстила подложка с дебелина 0,10 m от пясък или пресята пръст.

(2) Върху кабелите се насипва пласт от пясък или пресята пръст (която се трамбова) с дебелина 0,35 m и върху насипа се поставя предупредителна лента (ленти) от подходяща синтетична материя. (3) Допуска се вместо предупредителна лента нареждането на плътни тухли (блокчета от газобетон, плочи и др.) в подходяща конфигурация върху пласт от пясък или пресята пръст с дебелина 0,10 m. (5) Кабелният изкоп се дозасипва с чиста пръст, която се трамбова на пластове по 15 - 20 cm, след което се възстановява съответното външно покритие.

Изисквания при полагане на кабелите в изкопи:

Да се спазват следните минимални отстояния от други технически проводни:

- ☐ от водопровод, хоризонтално - 0,5м, вертикално - 0,30м
- ☐ от канализация, хоризонтално - 0,5м, вертикално - 0,15м
- ☐ от силовокабели до 35kv, хоризонтално - 0,25м, вертикално - 0,25м
- ☐ от съобщителни кабели, хоризонтално - 0,5м, вертикално - 0,15м
- ☐ от фундаменти на сгради, хоризонтално - 0,6м
- ☐ от бордюрна линия, хоризонтално - 0,5м

В количествената сметка за проекта, за новомонтираните стълбове спрямо техния брой се добавят придружаващи материали за изправяне на стълбове, също така необходимата дължина УИП 2х16 mm² с придружаваща арматура за монтаж.

Електромонтажните работи да се извършват с наряд и при пълно изключване на напрежението. След завършване на всички строителни и монтажни работи площадката трябва да бъде почистена от строителни отпадъци.

При строителството на обекта е задължително спазването на ПБТ и всички действащи правилници, стандарти, норми, разпоредби, предписания и други регламенти за този вид строителство.

- ✓ Предвидено е да се монтират нови 22 поцинковани стоманотръбни стълбове със светла височина 9,5м и ф108/89/60мм, покритие с антиплакатна боя за парковото осветление. Тип на монтаж - фундамент с 4 анкер болта.
- ✓ Всички стълбове ще се захранят кабел тип СВТ 4х6мм² положени в гофрирана тръба о 40 и ще са с вградена клемна кутия, която се заключва. В клемната кутия да се монтира автоматичен прекъсвач IP, 6А.
- ✓ На всички стълбове да се монтира ново LED осветително тяло 100W. По преценка на инвеститора може да се монтират и друг тип нови осветителни тела до постигане на светотехническите норми.
- ✓ Предвидено е на всички съществуващи 9 улични стълбове да се монтира ново улично осветително тяло 100W LED. По преценка на инвеститора може да се монтират и друг тип нови осветителни тела до постигане на светотехническите норми.
- ✓ Демонтаж на стари 23 броя УОТ и монтаж на нови 45 броя LED осветители с 100W на съществуващи стълбове и на нови стомано-тръбни стълбове на нови рогазки.
- ✓ Реконструкция включваща (демонтаж/монтаж)на апаратура в КУО;
- ✓ Цветната температура на свето-диодните осветители е по препоръка на доклада от обследването за енергийна ефективност.
- ✓ Преди започване на монтажа, местоположението на всички съоръжения да се съгласува с фирмата изпълнител.
- ✓ Проверка на заземленията на всички стълбове.
- ✓ Да се провери заземлението на всички метални нетоководещи части.
- ✓

Пусково-наладъчни работи

За приемане на обекта и за подаване на редовно електрозахранване на Уличното осветление е необходимо:

- реализиране на предвидените СМР в съгласувани от ЕРП и съответните инстанции ПСД;
- протокол за дадена строителна линия, разрешителни за разкопаване и други;
- протокол за изпитание на кабел УО- не е необходим към настоящата ПСД;
- протокол за измерване на заземленията

План за безопасност и здраве и пожарна безопасност

При изпълнение на строителните и монтажните работи следва да се спазват действащите в страната нормативни документи по безопасност на труда и противопожарна охрана, включени в рамковата директива 89/391/ЕИО, и всички касаещи нормативи.

Обекта не е застрашен от пожар и експлозия. Противопожарни съоръжения не се предвиждат.

Електромонтажните работи да се извършват с наряд и при пълно изключване на напрежението. След завършване на всички строителни и монтажни работи площадката трябва да бъде почистена от строителни отпадъци.

При строителството на обекта е задължително спазването на ПБТ и всички действащи правилници, стандарти, норми, разпоредби, предписания и др. за този вид строителство.

Данни за техническата част

Технологичния процес при кабелната мрежа НН е непрекъснат пренос и разпределение на електроенергията.

Оценка за възможните опасности за персонала

В процеса на строителството и в режим на работа кабелите представляват опасност в следните случаи:

Пробив на изолацията и попадане на не тоководещи части под напрежение

Получаване на обратно напрежение при изключени само в едната страна кабели

Разреждане на изключени, но не заземени кабели

Неправилни манипулации на дежурния персонал в резултат на което е възможно попадане в зоната на електрическа дъга

Падане в незарит изкоп за кабел или изкоп за фундамент за стълб

При работа на персонала на стълб – падане от стълб

Мерки за предотвратяване на възможните опасности за персонала

С цел неутрализиране на описаните по-горе опасности се предлагат следните мероприятия:

Оформянето на наряд за работа поставянето след изключването на защитно заземление и на необходимите за целта предупредителни и забранителни табели. Всички работи стават с наряд и изключване на напрежението.

Защитно заземяване на всички нетоководещи части, които могат да попаднат под напрежение.

Забележка: При евентуално посочване на определен сертификат, стандарт, марка, модел, изискване, спецификация, техническа оценка, техническо одобрение, източник, специфичен процес, търговска марка, патент, тип или конкретен произход или производство или друго подобно в настоящата спецификация, в инвестиционните проекти, част от нея, както и навсякъде другаде от документацията за настоящата процедура, следва да се има предвид, че е допустимо да се предложи еквивалент.

Важно! На основание чл. 31, ал. 1, т. 2 от ЗОП Възложителят прилага инвестиционните проекти за строежа към документацията за обществената поръчка, и образец на КСС

Основание за
заличаване: Чл. 37 от ЗОП

ИЕЖ. Никола Николов

Нач. отдел УТИ