

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

### ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

#### **„РЕКОНСТРУКЦИЯ И ПОДМЯНА НА УЧАСТЪЦИ ОТ ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА НА С. КРУШОВИЦА И С. СОФРОНИЕВО, ОБЩИНА МИЗИЯ ПО ДВЕ ОБОСОБЕНИ ПОЗИЦИИ”**

#### **ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1: „РЕКОНСТРУКЦИЯ И ПОДМЯНА НА УЧАСТЪЦИ ОТ ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА НА С.КРУШОВИЦА, ОБЩИНА МИЗИЯ”**

### **I. ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА**

Предмета на настоящата обществена поръчка включва строително-монтажни работи, свързани с реконструкция и подмяна на участъци от водопроводната мрежа на с. Крушовица общ. Мизия.

Реконструираният водопровод е разработен по участъци от уличната водопроводна мрежа на с. Крушовица по регулационния план на селото, както следва:

- Ул. „Панайот Волов”;
- Ул. „Ленин”;
- Ул. „Христо Ботев”;
- Ул. „Стефан Караджа”;
- Ул. „Хаджи Димитър”;
- Ул. „Христо Смирненски”;
- Ул. „Гео Милев”;
- Ул. „Битоля”;
- Ул. „Васил Воденичарски”;
- Ул. „Люлин”;
- Ул. „Иван Вазов”;
- Ул. „Васил Левски”;

Оразмерителното водно количество се провежда от тръби ф160-ПЕВП, ф125-ПЕВП, ф110-ПЕВП и ф90-ПЕВП.

Генералната схема на водоснабдяването на селото е от тип сключена водоснабдителна мрежа. Предвидени са тръби от ПЕВП за 10атм. PE100, PN10, като диаметрите са с големина ф160мм, ф125мм, ф110мм и ф90мм.

**Общата дължина на предвидения в проекта реконструиран водопровод е 5878,70 м., съответно ф160мм –1527,70м, ф125мм –980,30м, ф110мм –638,60м и ф90мм – 2732,10м.**

## **II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ**

Територията на село Крушовица спрямо регулационния план е почти изцяло застроена със сгради, като има все още неразкрити улици поради липса на отчуждителни мероприятия.

Общия брой на еквивалентните жители в разглежданата територия са 1712 души, съгласно последно преброяване на населението.

Съществуващите водопроводи за населеното място преобладават с диаметри ф60мм, ф80мм, ф100мм, ф125мм, ф150мм от етернитови тръби.

Съществуващи довеждащи водопроводи към които се присвързва новата мрежа:

- Водопровод Ø125мм-етернит при отб8.
- Водопровод Ø125мм-ПЕВП при главен клон II.

Към настоящия момент водоснабдяването на селото се извършва от напорен резервоар.

На територията на селото по улиците има изградена водопроводна мрежа с етернитови и стоманени тръби, част от тях построени по стопански начин от жителите на селото и не отговаря на съвременните изисквания и нормативи за водоснабдяване. Диаметрите и трасетата на съществуващите водопроводи по улиците са без картен материал и с минимални диаметри неотговарящи на нормативната база. Съществуващите мрежи с актуална информация и които ще се запазят и в бъдеще са отразени на ситуацията със трасета и диаметри.

По съществуващата водопроводна мрежа няма достатъчно спирателни кранове и липсват противопожарни кранове. При аварии липсата на спирателни кранове оставят много квартали на селото без вода, което причинява неудобство на голям брой жители.

Съществуващата водопроводна мрежа от етернитови и стоманени тръби е изпълнена преди повече от 50г. и е физически амортизирана, което води до аварии, прекъсване на водоподаването, влошаване качеството на водата, разкопаване на улиците и подмяната им с нови водопроводи е наложителна за намаляване на аварията и загубите.

## **III. ТЕХНИЧЕСКО РЕШЕНИЕ**

Реконструираният водопровод е разработен по всички съществуващи улици по регулационния план на селото и е оразмерен и проектиран за питейни и противопожарни нужди.

Оразмерителните водни количества за селото са определени както следва:

Жители в края на експлоатационния период – 1712 бр. Съгласно преброяване на НСИ

$$Q_{\text{ср.ден}} = \frac{1712 \times 150}{24} = 2.97 \text{ л/сек}$$

$$86400$$

загуби на вода 10% от  $Q_{\text{ср.ден}} = 0.30 \text{ л/сек}$

Определяне на максимално денонощно водно количество

$$Q_{\text{макс.д}} = Q_{\text{ср.ден}} \times K_d$$

$$Q_{\text{макс.д}} = 2.97 \times 1.50 = 4.46 \text{ л/сек}$$

Определяне на максимално часовото водно количество

$$Q_{\text{макс. час}} = Q_{\text{макс. д}} \times K_{\text{ч}}$$

$$Q_{\text{макс. час}} = 4.455 \times 1.80 = 8.03 \text{ л/сек}$$

$$Q_{\text{оразмерително}} = 8.03 + 0,30 = 8.33 \text{ л/сек}$$

Водопроводната мрежа е оразмерена на база специфично водно количество.

Оразмерителното водно количество се провежда от тръби ф160-ПЕВП, ф125-ПЕВП, ф110-ПЕВП, ф90-ПЕВП. Следователно диаметрите са достатъчни за цялото село. Хидравлични данни за водопровода при максимално оразмерително  $Q=8,33$  л/с.

За оразмеряване на водопроводната мрежа са използвани следните изходни данни:

- Прогнозни данни за населението на с. Крушовица след 30г. е с отрицателен прираст
- Настоящо население на селото са 1712 жители
- Функционален тип на населеното място е VII категория- Съгласно заповед № РД-02-14-256/31,05,2004 обн. В ДВ бр.52/2004г. за категоризацията на общините и населените места в Р.България на Министъра на регионалното развитие и благоустройството
- Етажност на сградите – нискоетажно застрояване до 6,50м. височина на сградите
- На територията на селото няма големи консуматори на питейна вода
- Данни за броя на животните отглеждани на територията

Генералната схема на водоснабдяването на селото е от тип сключена водоснабдителна мрежа. За хидравлично оразмеряване в проекта и при изпълнение на обекта са заложени тръби от ПЕВП за 10атм. PE100, PN10. Разработени всички напорни линии като статичен и динамичен напор и след направените анализи напора не надвишава максимално допустимия.

В ситуацията са нанесени всички трасета на новите водопроводни клонове. Отлагането и трасирането на място по време на строителство да се извикат проектантите по част водоснабдяване и геодезия. В надлъжните профили са отразени всички хидравлични данни на водопроводните клонове - водни количества, диаметри, дължини, клон, коти на терена, водопровода и дъно на изкопа, напорна линия и свободния напор. За всички водопроводни клонове има изготвени индивидуални чертежи.

По новата мрежа има заложени пожарни хидранти с максимално отстояние между тях е 200м съгласно чл.171, т.1. Местоположенията на пожарните хидранти са разположени в зависимост от характера на терена и да могат да припокриват всички съществуващи къщи.

Генералната схема на водоснабдяването на село Крушовица изцяло е ръководена от терена и съществуващата схема. При построяване на част от новата мрежа, в зависимост от икономически фактори, е запазен изцяло генералния план на съществуващата мрежа за да не се променя режима на работа на водопроводната мрежа.

Заложените тръби са от гъвгав материал ПЕВП PN10, PE100 като диаметрите са с големина ф160, ф125, ф110, ф90. Всички тръби да отговарят на изискването да издържат на налягане 10 атмосфери.

Свободните напори варират по цялата дължина на мрежата и покриват етажното застрояване от изискване на Наредба Из-1971. Напорно мрежата е изследвана при

случаите с протребление-динамичен напор и без консумация-статичен напор. И при двата варианта максималния напор попада в нормите за допустим напор.

Трасето на реконструирувания водопровод преминава по улици по регулационен план. Спазени са минималните отстояния между новият водопровод и съществуващите и бъдещите инженерни мрежи, като трасетата са съобразени с Наредба №8/1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места. В ситуационния план е показано трасето на новият водопровод с минимални отстояния от парцели и отстояния от бордюри, като трасирането му се извърши чрез трасиране на пътните елементи от част Пътна. Водопроводите да са на 1 метър от бордюра и с дълбочина минимум над теме тръба 1,50м.

Монтажният план на водопровода е направен както по възли така и обща спецификация. На водопровода има поставени спирателни кранове DN150, DN125, DN100, DN80. По мрежата е предвидено изграждане на надземни пожарни хидранти 70/80. В монтажния план част от проектната документация са предвидени всички необходими фасонни части и арматури за монтажа на водопровода. На чупките и при арматурите по водопровода да се предвидят опорни блокове.

Полиетиленовите тръби се полагат върху здрава, ненарушена основа, върху подложен пясък, съгласно приложените детайли към проектната документация.

Предвижда се полагането на водопровода да става върху 15 см пясъчно легло. Над темето на тръбата да се осигури 20 см пясъчно покритие. При полагането да се вземат в предвид и минималните изисквания на производителя на тръбите.

За постигане на задоволителен монтаж и дълъг експлоатационен период на водопроводната система е необходимо да се постигне добра устойчивост на тръбата в зависимост от заобикалящата я почва. Видът на обратната засипка и степента на уплътнение се определят в зависимост от условията:

- съществуващите земни пластовете и ниво на подпочвени води;
- геотехническите характеристики на почвата използвана за обратна засипка;
- клас на якост на тръбата;
- местоположение на тръбата;
- натоварване и покритие на терена над водопровода.

Засипването в зоната над тръбата до кота пътно легло, се основава на постигането на оптимална устойчивост и коравина на почвата след уплътняване.

Водопровода да се положи в пясъчен кожух 15см под дъно тръба и 20см над теме тръба. Над пясъчния кожух обратната засипка до кота пътно легло да се изпълни от нестандартна баластра- трошен камък с големина от 0 до 63мм.

Обратната засипка да се полага на пластовете от 20см. Уплътняването да стане ръчно за пластовете с дебелина до 15см и с механизмирано трамбоване на пластовете с дебелина 20см.

С уплътняването следва да се постигне обемна плътност на обратната засипка  $\rho=1,85t/m^3$  или достигане коефициент на уплътняване 95% от модифициран тест на Proctor за същия материал на изпитване.

Да се изпълни опитен участък за доказване на достигнатата проектна плътност, с определяне на брой проходки на уплътнителната техника.

Необходимият модул на еластичност  $E=45\text{MPa}$  за уплътнен обратен насип се доказва с щампово натоварване през минимум 500м.

Материалът за обратна засипка не трябва да съдържа чужди материали (примеси) като сняг, лед или замръзнали земни буци.

Към проектната документация са разработени детайли за монтаж на спирателен кран и надземен пожарен хидрант 70/80 и детайл за изпълнение на опорните блокове. Разработени са детайли за преминаване на водопровода по мостови съоръжения.

Изкопа да се изпълни съгласно напречния профил и да изкопа да се укрепва съгласно детайла за укрепване.

Преди започване на строителството на новата водопроводна мрежа да се вземат данни на съществуващите проводи от експлоатиращите фирми. Укрепването на съществуващите инженерни мрежи – ел.кабели /НН, СрН, ВН/ и телефонни кабели, да се изпълняват спрямо приложения към проектната документация детайл за укрепване. Предвиден е един брой укрепване за кабели, което ще се премества при всеки нов разкрит провод.

За всички застоени парцели в обсега на уличните водопроводни клонове е предвидено по едно сградно водопроводно отклонение. Етажността на застрояване на селото е ниска с малка застроителна площ на една сграда и поради това сме предвидили СВО за жилищните сгради да бъдат с диаметър  $\phi 25\text{-ПЕВП}$ . Местата на сградните отклонения да се съгласуват предварително със собствениците на парцела. При необходимост за изграждане на общо СВО за два или повече парцели собствениците на парцели захранващи се от тях трябва да подпишат декларации за съгласие по член 193 от ЗИТ на ЗУТ. СВО да се изградят до ограда и влизане в парцела. На сградните водопроводни отклонения на които застройката е на по голямо разстояние от 5 м от регулационната линия да се предвиди водомерна шахта на 2м от регулацията. При застройките с по малко разстояние от 5м. водомерните възли да бъдат разположени вътре в сградата на лесно и достъпно място. По настоящата нормативна база конструкцията на водомерните шахти е задължение на собственика да ги изгради, затова е предвидено изграждане на СВО до ограда.

Предвидените сградни водопроводни отклонения не засягат участъци, по които теренът е собственост на частни лица.

При изпълнение на строителството трябва да се спазват общите правила за строителство на територията на общината:

- строителство по утвърдени проекти;
- ограждане на площадката на строителството;
- извозване и депониране на изкопаните земни маси по предписание на общината. При нужда да се разкрие площадка за депониране на излишните земни маси;
- измиване на механизацията, напускаща строителната площадка;
- да не се секат храсти или дървета без необходимото разрешение на компетентните органи;
- възстановяване след завършване на строителството на околни терени, улици и бордюри.

Преди започване на строителството е необходимо да се извикат представители на експлоатиращите предприятия и да се определят трасетата и дълбочините на

полагането на подземните комуникации спрямо работния изкоп и ако се констатира разлика с данните заложи в проекта да се уведоми проектанта за актуализация на проектното решение. Укрепвания на съществуващи кабели да се изпълнят съгласно приложени детайл.

Предвиденото в проекта възстановяване на пътната настилка е само в рамките на изкопа по линията на трасето на реконструираната водопроводна мрежа и не засяга други улици, които не са част от реконструираното водно трасе.

#### **IV. ИЗПЪЛНЕНИЕ, МАТЕРИАЛИ, ИЗПИТВАНЕ И ПРИЕМАНЕ**

При изпълнение на всички строително монтажни работи безусловно да се спазват изискванията на “Правилник по безопасност на труда при изпълнение на строителни и монтажни работи” и изискванията на Строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – Наредба №Из-1971/29.10.2009г. При изпълнение на земните работи да се спазват изискванията на ПИПСМР, гл. I – “Земни работи”.

Изпълнителят трябва да изготви писмено технология на заваряването, която да е в съответствие с изискванията на “Правилник за изпълнение и приемане на монтажните работи на технологични машини, съоръжения и тръбопроводи. Проверката на качеството на челните заварки да се извършва по един от методите за неразрушаващ контрол, съгласно ПИПСМР.

Изпитванията на водопроводната мрежа и съоръжения към нея трябва да бъдат съгласно изискванията на ПИПСМР. Най-общо тръбопроводите ще бъдат изпитани хидравлично и одобрени преди приемане. Външните водопроводи се изпитват на якост и водоплътност с вода или въздух. Пробното налягане  $R_p = 1 \text{ MPa}$

По време на експлоатацията на съоръженията да се спазват изискванията на “Правилник по безопасност на труда при поддръжка и експлоатация на водоснабдителни и канализационни мрежи и съоръжения”.

При изпълнението на водопровода да се положат сигнална и детекторна лента, с местоположения показани в проекта.

#### **V. ОСОБЕНОСТИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СТРОИТЕЛСТВОТО**

Технологията на изпълнение и етапността на изграждане на всички елементи от водопроводната система се представя от строителя с календарен план график.

Изходни репери за трасиране на мрежата и котите им са посочени в част: Геодезия фаза: Работен проект от помощната работна геодезическа основа /работни точки/ в Координатна система 1970 и Височинна система Балтийска. Трасирането на пътното легло и водопровода се осъществява чрез посочените X и Y координати за осовите точки.

При изпълнение на строителството трябва да се спазват общите правила за строителство на територията на общината:

- строителство по утвърдени и съгласувани проекти;
- ограждане на площадката на строителството;
- извозване и депониране на изкопаните земни маси на площадката отредена от

- общинските власти;
- измиване на механизацията;
- да не се секат храсти и дървета без необходимото разрешение;
- възстановяване след завършване на строителството на околни терени, улици и бордюри.

Преди започване на строителството Възложителя и Изпълнителя задължително извикат представители на всички ведомства, които имат подземни кабели и проводни, за установяване на местоположението им. Ако се констатира разлика или има несъответствие с данните заложи в проекта да се уведоми проектант за даване на проектно решение при невъзможност за изместване на засяганите проводни. Необходимите детайли и укрепвания, която необходимост е възникнала ще бъдат изготвяни допълнително по време на строителството. В близост до подземни проводни и съоръжения да се копае внимателно на ръка, като се спазват всички изисквания по безопасност.

Изкопните работи, полагането и засипването да се изпълнява на къси участъци, като изкопите се предпазват от допълнително вливане на атмосферни води.

Строителството на водопровода е предвидено да се изпълни с траншеен изкоп.

По време на строителството изкопите да се оградят, да се поставя сигнализация, включително и светлина за през нощта. Да се вземат необходимите мерки за охрана на труда и безопасност на движението.

Примерни технологии на изпълнение на строителството, мероприятия по безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност са неразделна част за доброто изпълнение на проекта спазвани от строителя на обекта.

При изпълнение на строителството да се следи за точното изпълнение на котата на дъното на водопровода. Изграждането на водопровода да започне от към връзката със съществуващ водопровод.

Всички материали и елементи, които се влагат във строителството да бъдат по БДС или предоставени сертификати за качество и българско техническо одобрение. По време на строителството всички изкопи да се оградят, като се постави сигнализация и се вземат всички мерки за охрана на труда и безопасност на движението. Земните работи да се извършат съгласно Раздел I на ПИП СМР-земни работи.

#### **IV. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

- Качеството на извършените СМР да бъде в съответствие с БДС, при спазване на действащите нормативни актове.
- Качеството на влаганите материали ще се доказва с декларация за съответствието на строителния продукт от производителя или от неговия упълномощен представител (съгласно Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти). Влаганите строителни материали трябва да бъдат придружени с декларация за съответствие с указания за прилагане на български език, съставени от производителя или от неговия упълномощен представител и да отговарят на БДС.

- Гаранционните срокове са съгласно чл.160 ал.4 и ал. 5 от ЗУТ и чл.20 и чл.21 на Наредба № 2 от 2003 год. на МРРБ.
- Изпълнителят е длъжен сам и за своя сметка да осигурява изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд и на Наредба № 2 от 22.05.2004 год. на МРРБ и МТСП за МИЗБУТИСМР.
- Извършените СМР ще се приемат от упълномощени представители на Възложителя, като се изготвят необходимите актове, протоколи и финансово – счетоводни документи.
- Организацията за изпълнение на строителството се осъществява съгласно действащите Норми и правила за изпълнение на строително – монтажните работи, Правилника за изпълнение и приемане на строително – монтажните работи, Условията за техническа безопасност, пожаробезопасност и хигиена на труда и Техническата спецификация.
- Изпълнителят е отговорен за организирането и осигуряването на безопасността на труда на обекта, което да намери отражение в раздела ТБТ.
- Всички машини на обекта трябва да са със сигурно действаща звукова и светлинна сигнализация и да са оборудвани с изправни пожарогасители.
- Всички заети в строителството да носят личните предпазни средства.
- Не се допуска земекопните и транспортни машини да се доближават на по-малка от 1 м. до край на насип.
- При провеждане на действия със строителните машини да се подават предупредителни звукови сигнали за да се отстранят ненужните лица от работната зона.
- При едновременно работа на повече от една машина на обекта разстоянието между тях да е минимум 5 м.
- Да не се оставят без надзор машините в спряно положение.
- Обектът да се сигнализира своевременно и подходящо съобразно изпълняваните видове работи.
- Временната организация на движение да е съобразена с безпроблемното построяване на пътя и преди започване на строителството се съгласува задължително с органите на КАТ и Техническите служби на заинтересуваните служби.
- Изискване на Възложителя когато за някой обект се налага цялостно отбиване на движението да се изготви проект за алтернативен маршрут и схема, съгласувани с КАТ и да се издаде заповед за спиране на движението.

#### **V. КОНКРЕТНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СТРОИТЕЛЯ**

При изпълнение на СМР да спазва необходимата технологична последователност на строителните процеси

Да отстранява за своя сметка всички щети, причинени виновно от негови работници и съоръжения и да почиства обекта при завършване на работата.

#### **VI. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД:**



### **Общи положения**

- (1). Забранено е допускането на външни лица на строителните и работни площадки.
- (2). Ръководствата на строителните организации са задължени да осигуряват спешно работно облекло и лични предпазни средства.
- (3). Лицата, намиращи се на работа или посещение на обекта (строителната площадка) да ползват предпазни каски.
- (4). Работещите в условия на кал, влага, вода и други подобни да ползват гумени ботуши.
- (5). Всеки работник или служител от инженерно - техническия персонал, който постъпва за първи път на работа или преминава на друга работа, независимо от неговата подготовка и квалификация се допуска на работа само след като бъде подробно инструктиран за правилата на безопасност и хигиена на труда.
- (6). Забранява се на работниците без разрешение да извършват каквито и да е работи, не влизайки в кръга на техните постоянни задължения, освен от необходимост за предотвратяване на авария и то по нареждане на ръководството.
- (7). На опасните места по участъците да се окачват табелки по техника на безопасността, предупредителни знаци и надписи.
- (8). Работното място на работниците трябва да бъде в пълна безопасност.
- (9). Районът на строителната площадка трябва да бъде в пълна безопасност
- (10). За безопасното преминаване над изкопи, канавки и др. опасни места трябва да се направят подходящи мостчета с ширина не по-малка от 0,8 м с парапет 1,0 м и бордови дъски високи минимум 15 см.
- (11). Вредните за здравето на хората материали (бойджийски, лакове и др.) трябва да се съхраняват в закрити помещения, отдалечени от работните места и осигурени с вентилация.
- (12). Избухливите вещества трябва да се съхраняват, използват и отчитат съобразно действащите правилници и нормативи за контрол на взривовете, оръжията и боеприпасите.
- (13). Задължително е спазването на Правилника за противопожарна охрана. Ръководството на обекта е длъжно да изпълнява всички мероприятия по този правилник.
- (14). На всяка строителна площадка да има пълно комплектувана с медикаменти аптечка.

### **Изкопи:**

- (1). Преди да се започнат изкопните работи, трябва да се направят проучвания, за да се установят съществуващите подземни инсталации (ел. кабели, газопроводи, водопроводи и др.). При наличието на такива, изкопите да се извършват в присъствието на представител от предприятието, което ги експлоатира. Особено опасно е да се работи в райони, близо до електро- кабели и мрежа високо напрежение. При такива случаи трябва да се работи с лопати. Кирки и лостове трябва да се използват само в крайни случаи, под прекия контрол на техническия ръководител.
- (2). Преди започване на работа, траншеята трябва да се предпази от навлизане на повърхностни води.

- (3). Забранява се подкопаването на изкопа.
- (4). При работа с вибриращи механизми трябва да се вземат мерки против срутване на земните разработки.
- (5). Плаващи камъни в изкопа да не се подкопават. Те трябва да се събарят отгоре.
- (6). Изкопаната пръст и единични камъни да се отстраняват далече от ръба на изкопа.
- (7). Когато изкопните работи се извършват при наличие на подпочвени води, е необходимо да се приложат мероприятия за понижаване нивото на подпочвените води и трябва да се укрепи изкопа.
- (8). При ръчно изпълнение в такива случаи работниците да бъдат снабдени с гумени ботуши.
- (9). При особено трудни и сложни случаи на извършване на изкопи във водонаситени почви да се прибегва до постоянно или временно стабилизиране на почвата с оглед предотвратяване срутвания посредством замразяване, циментация, битумизация и други в зависимост от вида почва.
- (10). При опасност от свличане да се сигнализира на ръководството за вземане на мерки.
- (11). Транспортните пътеки, както и складирането на материали трябва да отстоят минимум на 1,0 м от ръба на изкопа.
- (12). Задължително е ограждането на дълбоките изкопи и поставянето на предупредителни табели и надписи, както и осветяването им през нощта.
- (13). Изкопните работи да се извършват под непосредственото ръководство на техническия ръководител.
- (14). Когато се работи в непосредствена близост до електрически кабели с високо напрежение, трябва да има електротехник специалист от експлоатацията, а самите кабели да бъдат обезопасени предварително.
- (15). Земните работи в зоната на разположените подземни комуникации и съоръжения се извършват с писмено разрешение на организацията, която отговаря за тяхната експлоатация.
- (16). Едновременно с изкопните работи да се извършва и укрепването им.
- (17). Свалянето на разпунките от изкопа да се прави успоредно със засипването му. Количеството на едновременно отстраняваните дъски да не превишава три броя по отвес. При ронливи и неустойчиви почви разглобяването на укрепването да се прави с изваждане само на една дъска с презапъване.
- (18). Ако демонтирането на укрепването на изкопите създава опасност за работниците и съоръженията в изкопите, техническият ръководител на обекта да уведоми строителната организация, която да се разпорежи укрепването да бъде изоставено и засипано, ако е невъзможно безопасното му демонтиране.

### **Работа с машини**

- (1). Работници, които обслужват и управляват машините трябва да бъдат снабдени с инструкции, съдържащи изискванията по техника на безопасността, указанията на сигналната система, правилата за управление на машината, правилата за определено натоварване и допустимата скорост на работа на машината и др.

- (2). Преди да започне работа със земекопни машини участъкът, в който ще се работи, трябва да се прочисти от дървета пънове, остатъци от метални конструкции, които могат да попречат на машините и да причинят счупване или обръщане.
- (3). Не се разрешава на автокрановете да работят на терен с наклон по-голям от 7%.
- (4). Прегледът и ремонтът на механизмите става при спуснато положение на стрелата или коша на багера като работниците, работещи на стрелата, трябва да бъдат обезопасени с предпазни колани.
- (5). Зимно време не се допуска подгряване на двигателя на машината.
- (6). Не се разрешава излизането от багера по време на движение.
- (7). Не се допуска внезапно даване контра при въртене на багера.
- (8). Не се допускат помощни работи при работния обсег на багера през време на работа на същия.
- (9). При товарене пръстта на камион същият трябва да бъде паркиран така, че лъжицата на багера да не минава над кабината на камиона.
- (10). Не се допуска преместването на багера с пълна кофа.
- (11). Не се допуска багера да работи в непосредствена близост под далекопроводи на високо напрежение без предварителни мерки за обезопасяване или изключване на захранването.
- (12). Забранява се монтажът на елементи, чиито скоби, куки, конзоли не са годни за сигурно закачане.

#### **Работа с ел. ток**

- (1). Всички електромотори, електрически съоръжения, вибратори и др. трябва да се поддържат в пълна изправност и да са добре изолирани или защитени така, че да не е възможно докосването до изолирани тоководещи части.
- (2). Всички части на ел. инсталации, намиращи се под напрежение, са закрити, а като проводници се употребяват изолирани, а не голи жици, поставени на високи места.
- (3). Всички електропроводници до бетонобъркачните електропомпи, вибратори, ел. инструменти и др. да бъдат с гумирани изправни кабели. За предпазване от повреди ел. проводниците трябва да бъдат окачени на стойки или пък занитени с тръби или други подобни. Електрическите прекъсвачи, шалтери се снабдяват с предпазни кожуси съгласно изискванията на Правилника за устройство на ел. уредби, поставят се в шкафчета и се заключват.
- (4). Да се следи постоянно за изправността на ел. таблата, прекъсвачите, предпазителите, ел. двигателите, проводниците, кабелите и тяхната изолация.
- (5). Включването и изключването на ел. ток от мрежата да става посредством изправни и добре изолирани включватели (прекъсвачи). При всяко констатиране на неизправности да се прекратява работа с тях.
- (6). Поправянето на ел. проводници, апарати и електромашини, направата на електропроводи, поправяне на фасонки да става само при изключен ток. Изключването на ел. тока да става така, че да не е възможно включването му без знанието на лицето, което работи по електрическата мрежа.

- (7). При включване на ток посредством прекъсвачи - шалтери, при пускане на бетонобъркачки, вибратори и други работниците винаги да си служат с лични предпазни средства, с гумени ръкавици и с гумени здрави ботуши. Дръжките на бетонобъркачките, вибраторите и др. Да бъдат изолирани с гумени маркучи.

#### **Безопасна работа при товаро-разтоварни работи**

- (1). Товаро-разтоварните площадки трябва да се подбират на сравнително равен терен с наклон не повече от 5% и да бъдат добре подравнени. На подходящи места, определени съобразно организацията на работата, да се поставят надписи, като "вход" и "изход".
- (2). През зимата товаро-разтоварните площадки трябва да се почистват от сняг, а при опасност от заледряване да се насипят с пясък.
- (3). Товаро-разтоварните работи с тежки товари да се извършват под ръководството на майстор-каптажиста, който е длъжен да контролира спазването на безопасните начини за натоварване и разтоварване и транспортиране на товара.
- (4). Фронтът за извършване на товаро-разтоварните работи трябва да бъде с такива размери, че да осигури достатъчно място за обръщане, спиране и свободно разминаване на превозните средства.
- (5). Като правило, товаро-разтоварните работи, трябва да се извършват механизирано с кранове, макари, скрипци и др. Когато по изключение не се ползва механизация, товаро-разтоварните работи да се извършват с помощта на скари от наклонени греди или когато се ползват предварително изкопани рампи.
- (6). Да не се пренасят товари по-тежки от 50кг. от един носач.
- (7). Качването и свалянето на и от гръб на товари с единично тегло до 50кг. да става с помощта на други работници.
- (8). Преместването на товари над 500кг. да бъде напълно механизирано.
- (9). При ръчно товарене и разтоварване на материали, при които се образува прах, на работниците трябва да бъдат дадени защитни очила и противопрашни маски.
- (10). Работниците при товаро-разтоварни работи трябва да бъдат снабдени с брезентови ръкавици.
- (11). При товарене и разтоварване на тежести по наклонени скари, работниците трябва да издърпват товара от горе на превозното средство, а онези които прикрепват товара, трябва да застават отстрани на същия, но в никакав случай отзад под него.
- (12). Всички товари трябва да бъдат укрепени и завързани в превозното средство, така, че да не се разместват или търкалят в него при транспортиране.
- (13). Канатите на каросерията на камиона трябва да са така добре затворени, че да не могат да се отворят.
- (14). При пренасяне на извън габаритни товари да се поставят червени сигнални знаменца.
- (15). Когато се налага работниците да пътуват с колата, те не бива да бъдат прави, а седнали на специално поставени пейки. Сядането по канатите и явока на каросерията, абсолютно се забранява. Колата трябва да тръгва само при подаден сигнал " готово".

- (16). Слизането от колата да става само когато колата напълно е спряла. Скачането в движение се забранява.

**Работа с ел. машини:**

- (1). Всички ел. машини да се обслужват само от способни машинисти.
- (2). Обслужването на машините от временните работници и др. неспособни лица е абсолютно забранено.
- (3). Да не се допускат външни лица в района, където са разположени ел. машините .
- (4). Да не се допуска до работа машиниста и работника, ако с употребили алкохол.
- (5). Да не се пускат ел. машините в действие преди да бъдат извършени пусково наладъчни работи и издаден пусков протокол подписан от лицензирана пусково-наладъчна лаборатория.
- (6). Да не се извършва прикачване на тоководещата линия, без писмено разрешение от съответното управление "Енергоснабдяване".
- (7). Главният кабел трябва да бъде поставен на дървени стълбове с височина най-малко 4м., а на места, където се пресичат пътища, стълбовете трябва да бъдат по-високи с 0,50м. от изискуемите норми за товарни коли и други превозни средства.
- (8). Ел.таблото трябва да се постави до самия източник на енергия-трафопост. В случай на избиване на тоководещия кабел, линията да бъде изолирана, а аварията отстранена без рискове.
- (9). Всички връзки между кабелите на ел. линията да бъдат направени от правоспособно лице и добре изолирани с изолиран банд и изолационно платно.
- (10). Всички табла да бъдат покрити, като над тях бъдат направени покриви от черна мушама.
- (11). Таблата да бъдат заключени с катинари така, че да не може да се пипа в тях от случайни хора.
- (12). При бурно време и гръмотевици, всички хора да бъдат изтеглени на 100 м. от ел. съоръженията и таблото до трафопоста изключено.
- (13). По време на валежи с ел. съоръженията да не се работи.
- (14). Пред всяко табло, прекъсвач и ел. машина да бъде поставена дървена скара, постлана с диелектрично килимче.
- (15). Машиниста при работа трябва да стъпва върху килимчето след като е обут с диелектрични боти, а на ръцете е поставил диелектрични ръкавици. Същото се отнася и при работа с ел.таблото.
- (16). При изгаряне на предпазител или друга авария в пусковото ел.табло към отстраняването на повредата се пристъпва след изключването на главното табло и заключването му. Добре е да бъдат взети и предпазителите.
- (17). При отстраняването на всяка авария машиниста освен упоменатите до тук предпазни мерки, трябва да си служи с изолирани клещи и изолирана отвертка.
- (18). При авария, чието отстраняване не е по възможностите на машиниста, своевременно да се сигнализира на енергитика, а работата с ел. съоръженията, да се спре. На временните работници да се създаде работа до свързване с ел. енергията.

- (19). Прикачването на трафопоста да се извършва винаги от натоварено от най-близкото управление "Енергоснабдяване" лице.
- (20). Да не се допуска преминаване върху кабела с ръчни колички, каруци и други средства, които биха могли да го наранят.
- (21). При забелязване на напукан кабел, този участък от него да се замени със здрав такъв.
- (22). При всеки монтаж и демонтаж на помпите да се внимава дали заземителните въжета са завити за съответните болгчета.
- (23). Самото заземяване и зануляване да се извършва само под ръководството на енергитика.
- (24). Ако енергията се произвежда от ел. агрегат, той да се обслужва от правоспособен машинист.
- (25). В близост с него, да не се пали огън, да не се подгръва с огън или лампи.
- (26). В съседство с ел. агрегата, да не се държи нафта повече от колкото е необходимо за една машиносмяна.
- (27). До ел. агрегата също до има поставена дървена скара с диелектрично килимче.
- (28). На видни места трябва да бъдат окачени табели с предупреждаващ и забранителен характер относно опасностите, които застрашават работниците.
- (29). Задължително е електроженистът /оскиженистът/ да работи с предпазен шлем, снабден с тъмно стъкло, което не пропуска ултравиолетовите лъчи.
- (30). За предпазване от изгаряне трябва да се работи с предпазно облекло включващо бризентова куртка и панталони, бризентови ръкавици, специални боти. Панталоните трябва да се отпускат така, че да закриват обувките.
- (31). За предпазване от пожар, мястото трябва да се почисти от всякакви леснозапалими материали.

### **Противопожарна охрана**

- (1). На строителната площадка да има на определени места, съгласувани с органите на противопожарната охрана винаги годни за употреба подръчни уреди, съоръжения и инсталации за пожароизвестяване и гасене в съответствие с Противопожарните строително - технически норми.
- (2). Пожарните кранове и водоеми да са годни и използвани за гасене на пожар и при зимни условия.
- (3). На видно място на строителната площадка да се поставят табели с телефонния номер на противопожарната охрана.
- (4). Забранява се гасенето с вода на запалени течни горива. Същото да се извършва с пясък или със специални пенообразуващи и други подходящи пожарогасителни средства.
- (5). Пожароопасни материали да се съхраняват на строителната площадка в помещения, отговарящи на изискванията на противопожарните строително технически норми.
- (6). По време на работа с дървен материал и други леснозапалими материали да не се пуши около тях и да не се пали огън.

- (7). Пушенето и паленето на огън да става на определени за целта пожаро-обезопасени места.
- (8). В случай на пожар, да не се гасят с вода варели с карбит, нефт и нефтопродукти, терпентин и др.
- (9). При полагане на хидроизолация с битум да се осигури противопожарна охрана с една кофпомпа с пяна.

## **VII. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА**

Изпълнението на поръчката не съдържа особен риск за увреждане на околната среда.

От Изпълнителя се изисква по никакъв начин да не уврежда околната среда, в т.ч. и прилежащите към трасето имоти и дървесни видове, като се целта представи изчерпателно описание на мероприятията за изпълнение на горното изискване и на разпоредбите на Закона за управление на отпадъците ( ДВ/86/03)

**Забележка: В изпълнение на чл. 48, ал. 2 от ЗОП навсякъде в техническата спецификация или в други части на документацията за участие, където се съдържа посочване на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство, в допълнение да се чете и разбира „или еквивалентно/и“.**