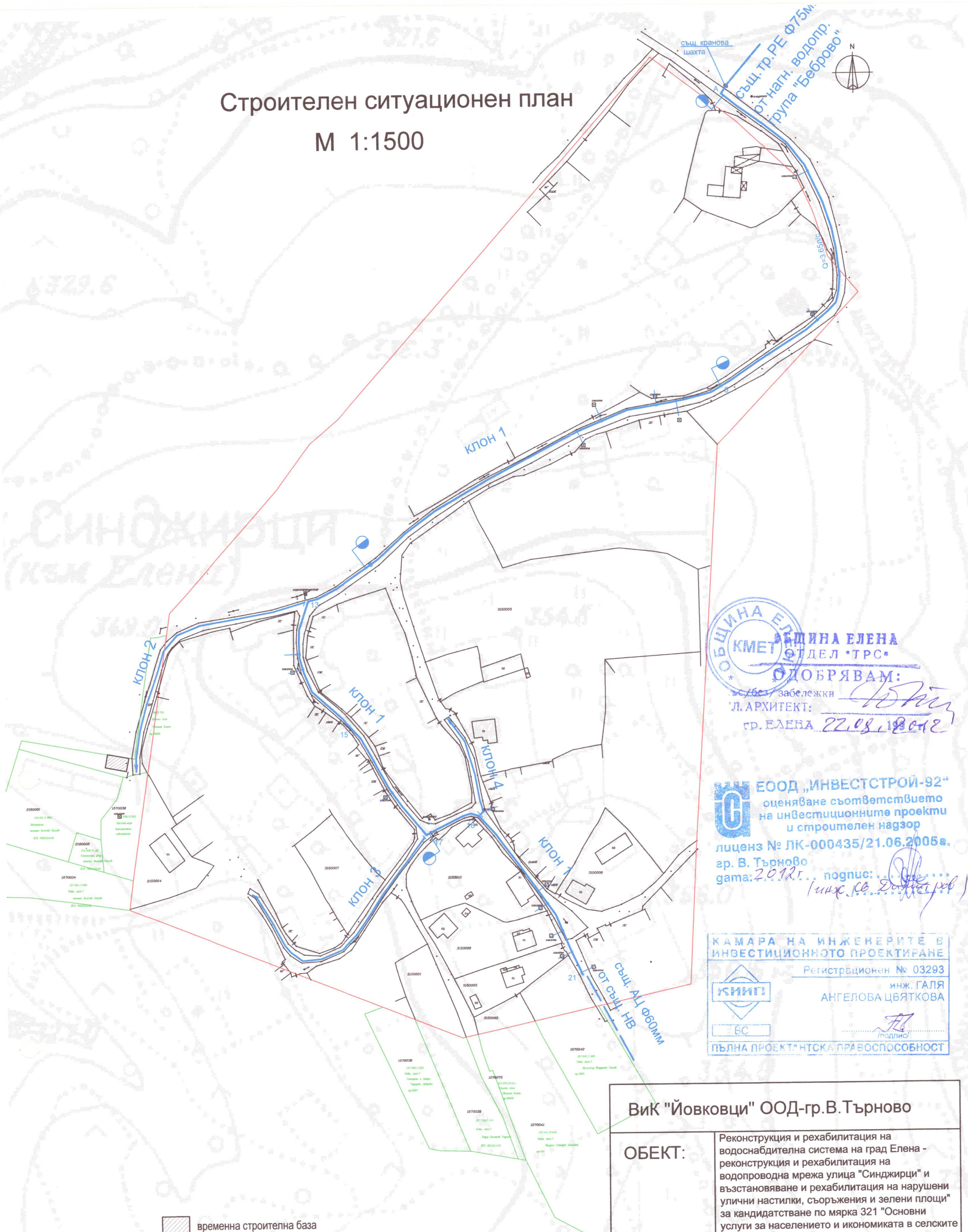


Строителен ситуационен план

М 1:1500



временна строителна база

Временната площадка за материали, ще се разполага в общински терен. В района на площадката ще се разположи и фургона за работниците и техническия персонал. Трябва да има аптечка с всички необходими материали за първа медицинска помощ.

ВиК "Йовковци" ООД-гр.В.Търново

ОБЕКТ:

Реконструкция и рехабилитация на водоснабдителна система на град Елена - реконструкция и рехабилитация на водопроводна мрежа улица "Синджирци" и възстановяване и рехабилитация на нарушени улични настилки, съоръжения и зелени площи" за кандидатстване по мярка 321 "Основни услуги за населението и икономиката в селските райони" пред Програмата за развитие на селските райони за периода 2007 - 2013г.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА ЕЛЕНА	ФАЗА: РП
ЧЕРТЕЖ:	Строителен ситуационен план	Лист 1
ПРОЕКТАНТ:	инж. Г. Цвяткова	М 1:1500
НАЧ. ОТДЕЛ:	инж. Иван Ванков	08.2012год.
ГЛ.ИНЖЕНЕР:	инж. Н. Владков	
УПРАВИТЕЛ:	Никола Русев	

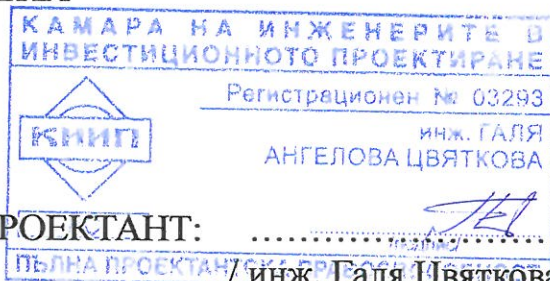


ОБЕКТ: „РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА
ВОДОСНАБДИТЕЛНА СИСТЕМА НА ГРАД ЕЛЕНА –
РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ ВОДОПРОВОДНА
МРЕЖА УЛ. "СИНДЖИРЦИ"

ЧАСТ: ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ЕЛЕНА



ПРОЕКТАНТ:
ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ЕКИПА / инж. Галия Цвяткова /

НАЧ. ОТДЕЛ:
/ инж. Иван Ванков /

ГЛ. ИНЖЕНЕР:
/ инж. Николай Владков /

ЕООД „ИНВЕСТСТРОЙ-92“
оценяване съответствието
на инвестиционните проекти
и строителен надзор
лиценз № ЛК-000435/21.06.2005г.
гр. В. Търново
дата: 2012г. подпис:

инж. Св. Димитров

УПРАВИТЕЛ:
/ Никола Русев /





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 03297

Важи за 2012 година

ИНЖ. ИВАН ГАНЕВ ВАНКОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР



ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП от 11/03.12.2004 г. по части:

ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
КОНСТРУКТИВНА НА ВК СИСТЕМИ

Председател на РК

инж. Н. Николов

Председател на КР

инж. М. Младенов

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: "Реконструкция вътрешна водопроводна мрежа
ул."Синджирци" гр.Елена

ЧАСТ: План безопасност и здраве

ФАЗА: Технически проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Елена



I. ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Цел и област на приложение

Минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР, се определят с Наредба №2 от 22.03.2004г. издадена от Министерството на труда и социалната политика и Министерството на регионалното развитие и благоустройството.

Плана за безопасност и здраве /ПБЗ/ съгласно ЗУТ е част от инвестиционния проект. С него се определят минималните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на временните и подвижните строителни площадки, съобразно с конкретните условия на строителство.

Наредбата се прилага при спазване на изискванията на нормативните актове за:

1.Здравословни и безопасни условия на труд, включително: оценка на риска и съответните превантивни мерки, работното място и оборудване, консултиране на работниците, лични предпазни средства, инструктаж на работниците, експозиция на химични, физични и биологични агенти, санитарно-хигиенни норми и изисквания и инструктаж;

2.Проектиране и изпълнение на строежите , включително: обхват и съдържание на инвестиционните проекти, съставяне на актове и протоколи, лицензиране на консултантите и правила за изпълнение и приемане на СМР;

3.Пожарна и аварийна безопасност;

4.Електробезопасност;

5.Организация на движението и сигнализация на пътищата;

6.Безопасна експлоатация на съоръженията с повишена опасност;

7.Извършване на взривни и огневи работи;

8.Опазване на околната среда

Права и задължения на участниците в строителството. План и инструкции по безопасност и здраве. Информационна табела.

Възложителя или упълномощено от него лице в процеса на договаряне определя координатор по безопасност и здраве за етапа на инвестиционното проектиране – при повече от един проектант и за етапа на изпълнение на строежа при повече от един строител.

Координаторите трябва да са правоспособни лица с квалификация, професионален опит, и техническа компетентност в областта на проектирането,

строителството и безопасното и здравословно изпълнение на СМР, доказани съответно с диплома, лицензи, удостоверения и др.

Функциите на координатор могат да се изпълняват:

1.за етапа на инвестиционното проектиране от:

-консултант /за строежи от всички категории/

-лице с пълна проектантска правоспособност/ за трета-пета категория/

2.за етапа на изпълнение на строежите от

-консултант /за строежи от първа до четвърта категория/

-техническият ръководител /за строежи от пета категория/

Възложителя или упълномощеното от него лице не се освобождава отговорност по отношение на осигуряване на ЗБУТ, независимо, че е определен координатор.

Възложителя или упълномощеното от него лице възлагат на проектанта или на координатора по безопасност и здраве за етапа на инвестиционното проектиране изготвянето на план по безопасност и здраве и го предоставя на строителя преди откриването на строителната площадка. Планът за безопасност и здраве се разработва съгласно Наредбата. Съдържанието му трябва да отговаря на чл.10 от Наредба №2.

Възложителят или упълномощено от него лице предварително изготвя информационна табела при: 1.планирана продължителност на работите, по-голям от 30 работни дни и възможност за работа на повече от 20 работещи едновременно. 2.планиран обем работа за повече от 500човекодни.

Информационната табела съдържа

-дата на откриване на строителната площадка;

-номер и дата на разрешението за строеж;

-адрес на строителната площадка;

-име и адрес на възложителя;

-вид на строежа;

-име и адрес на строителя;

-координатор по БЗ за етапа на проектирането /име и адрес /;

-координатор по БЗ за етапа на изпълнение на строежа /име и адрес /;

-планирана дата за започване на работа на строителната площадка;

-планирана продължителност на работа на строителната площадка;

-планиран максимален брой работещи на строителната площадка;

-планиран брой строители и лица, самостоятелно упражняващи трудова дейност на строителната площадка;

-данни за вече избрани подизпълнители

Табелата се поставя на видно място и при необходимост се актуализира.

Строителят уведомява съответното поделение на Изпълнителна агенция "Главна инспекция по труда" и Дирекцията за национален строителен контрол преди започване на строителните работи , като изпраща копие от съдържанието на информационната табела.

Преди откриване на строителната площадка възложителя или упълномощено от него лице е длъжен да гарантира чрез оценка за съответствие по реда на ЗУТ, че с проекта за строежа са спазени изискванията за безопасност и здраве за всички етапи на строителството и че всички инсталации



/водопроводи, канали, газопроводи, ел.кабели и др. попадащи в зоната на строителната площадка, са ясно означени в проекта, като проекта е съгласуван и одобрен от всички заинтересувани органи и лица.

През цялото време на строителството строителят е длъжен да извършва оценка на риска. Той е длъжен да осигури извършването на СМР в технологичната последователност и срокове определени с проекта и плана за безопасност и здраве. Длъжен е да осигурява необходимите предпазни средства и работно облекло на работниците. Да следи за инструктажа, обучението и повишаване квалификацията на работещите. Да определя местоположението на работните места при спазване условията за безопасна работа и достъп до тях.

Строителят трябва да осигури необходимите санитарно - битови помещения съобразно санитарно - хигиенните изисквания и изискванията за пожарна и аварийна безопасност. Да осигури оказването на своевременна медицинска помощ.

Трябва да съблюдава за поддържането на ред и чистота на строителната площадка, събирането, съхраняването и транспортирането на стр. отпадъци.

Строителят съгласувано с органите на Държавната агенция "Гражданска защита" и Националната служба "Пожарна и аварийна безопасност", организира разработването на:

1. план за предотвратяване и ликвидиране на пожари;
2. план за предотвратяване и ликвидиране на аварии;
3. план за евакуация на работещите и намиращите се на строителната площадка.

Инструкциите по безопасност и здраве съдържат:

1. правата, задълженията и отговорностите на лицата, които ръководят или управляват съответните трудови процеси;

2. изискваната правоспособност и квалификация на работещите на строителната площадка;

3. изискванията на ЗБУТ: -преди започване, по време, при прекъсване и завършване на работата; -за използване на съответните строителни машини и ли друго оборудване; -при извършване на изпитвания или проби за функционалност на технологичното оборудване.

4. лични предпазни средства и средства за колективна защита;

5. други изисквания, свързани с конкретните условия на работа;

6. условия за принудително и аварийно преустановяване на работата;

7. схема на местата за поставяне на знаците за безопасност на труда

Инструкциите се поставят на достъпни и видни места в работната зона, като се актуализират при всяка промяна.

На строителната площадка се допускат само работещи и лица, които използват осигурените им лични предпазни средства.

Техническият ръководител:

1. изпълнява и контролира спазването на изискванията на ЗБУТ;
2. участва в разработването на инструкциите за безопасност и контролира тяхното прилагане;
3. спазва изискванията на ЗБУТ към използваните строителни технологии и проекти;
4. провежда инструктаж на ръководените от него работници;

5.не допуска работа с със строителни машини , съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията по ЗБУТ;

6.незабавно уведомява преките си ръководители за злополуки или аварии на строителната площадка за която отговаря;

7.разпределя работещите по работните места съобразно тяхната квалификация, правоспособност, знания и опит;

8.контролира: планирането и безопасното разрушаване на сгради и съоръжения; монтажа и демонтажа на стоманени или бетонови рамки, кофражи, строителни елементи, временни подпори и др.; правилното подреждане и съхранение на материалите и оборудването на строителната площадка.

9.осигурява: прекратяването на работа и осигурява извеждането на всички лица от строителната площадка когато има сериозна непосредствена опасност за здравето или живота им; ред и чистота на работните места.

10.определя: работната зона и границите на опасната зона при преместване на строителни машини и механизация; местата на захващане на предпазните колани на работещите и на люлките, платформите и висящите стълби. Всекидневно контролира окачващите им приспособления преди започване на работа. Определя лице което да контролира изправността, поддръжката и ремонта на работното оборудване, както и такова което да отговаря за почистването и ремонта на санитарно - битовите помещения.

11.изпълнява в срок предписанията на контролните органи по ЗБУТ;

12.участва при анализиране на причините за допуснати трудови злополуки.

Задължение на бригадира на производственото звено са:

1.отговаря и следи за спазването и на изискванията по ЗБУТ от работещите в бригадата.

2.при отсъствие на техническия ръководител разпорежда спиране на работа при заплахата за здравето и живота на работещите.

3.не позволява извършването на СМР от работещи извън поставената им задача.

4.отговаря за реда и чистотата в помещенията или фургоните.

Операторите или работещите на строителни машини, инструменти или строително-монтажни пистолети трябва:

1.да спазва инструкции за експлоатация, безопасност и здраве за съответната машина или инструмент.

2.преди започване на работа да проверяват изправността на машините и инструментите, а по време на работа да следят за изправността им

3.да изпълняват подаваните сигнали от сигналиста на обекта.

4.да изпълнява нарежданията на техническия ръководител.

При инструктажа работещите се информират за задълженията им. Те са длъжни да:

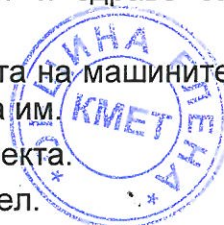
1.спазват изискванията за безопасност и здраве при изпълняване на поставените им задачи

2.да се явяват на работа в трезво състояние и да не употребяват алкохол или упойващи вещества по време на работния процес

3.спазват указанията за безопасна движение на строителната площадка

4.не извършват СМР за които нямат необходимата квалификация

5.използват личните предпазни средства



6.преустановяват незабавно работа и уведомяват прекия си ръководител за всяка ситуация при която е застрашено здравето или животът на работещите.

7.използват правилно машините, инструментите, уредите и др. Не използват такива които са в неизправност.

8.не прекъсват и не отстраняват предпазните средства на машините, съоръженията и инструментите.

9.сътрудничат с координатора по безопасност и здраве.

ОРГАНИЗАЦИОНЕН ПЛАН

1.ДАННИ ЗА ОБЕКТА

С настоящата разработка се предвижда подмяна на съществуващите водопроводи. Новата мрежа се започне от съществуващата кранова шахта до регулацията. Съгласно противопожарните строително-технически норми по мрежата са предвидени пожарни хидранти 70/80мм, разположени до 150м един от друг.

Водопроводната мрежа ще се изпълнява от полиетиленови тръби с висока плътност PE-HD тип 100 за PN1Мр, които да отговарят на БДС EN 12201. Мрежата ще се изпълнява с тръби с диаметър Ф75мм.

Дължината на водопроводната мрежа която ще се реконструира по настоящия проект е 925м.

Новият водопровод ще се полага на 1,00 от тротоара. Оразмерителните данни са показани на ситуацията с разпределението на водопроводната мрежа.

Свързването на тръбите ще се изпълни с механични връзки на 10атм. Местата на връзките със съществуващите улични водопроводи се уточняват на място след разкриване. Предвидени са нови спирателни кранове с охр. гарнитура и стержен. Предвидени са и нови надземни пожарни кранове 70/80. Местата им са обозначени на монтажния план и профилите. При строителството, е желателно мястото на самия пожарен кран да се уточни с представител на общината, така, че да е естетически и функционално на най подходящото място. Пожарните хидранти ще служат и за изпразване на мрежата или нейни участъци.

След монтажа на спирателните и пожарните кранове те ще се реперират и ще се покажат на екзекутивните чертежи.

По време на строителството ще се подменят и съществуващите сградните отклонения. Точното място на водовземните скоби ще се определя след като се разкрие всяко едно сградно водопроводно отклонение към стария водопровод. Предвидено е отклоненията да се подменят до регулационната граница на парцелите и от двете страни на улицата. Мястото на сградното отклонение да се изпълнява съгласувано със собствениците и с прадставител на експлоатационното предприятие. Сградните отклонения са предвидени с РЕ тръби висока плътност средно с Ø25мм. Диаметъра на сградните отклонения ще се уточнява на място съобразно този на съответното съществуващо отклонение. Там където сградното отклонение е с по-голям диаметър то ще се подмени със съответният диаметър. В количествените сметки е заложена по 6м тръба за отклоненията, която да навлезе в парцела, да има възможност собственика или експлоатационното предприятие да я подмени до водомера.

Преди започване на изкопните работи по улицата трябва да се отложат на терена всички съществуващи и нови комуникации от съответните инстанции и трасето на водопровода да се съобрази с тях на необходимото разстояние по Наредба 8.

Полагането на тръбите да е върху пясък, предварително подравнен до нивелетната кота и тръбите да легнат върху нея без допълнителни напрежения и с необходимия наклон. Засипването върху тръбата ще е също с пясък на 30 см над тръбата. На това ниво ще се постави детекторната лента. След първия пласт засипването продължава с несортиран трошен камък на пластове с уплътняване и възстановяване на трошенокаменната и асфалтова настилки. С това се постига предпазване на тръбата от повреди. При полагането да се има в предвид промяната на полиетиленовите тръби от температурната разлика. За това да се осъществява темпериране на водопровода до постоянната температура на изкопа преди направата на връзките. Преди засипването, непосредствено върху водопровода да се положи детекторната полиетиленова лента със сигнални проводници. На местата където има разклонения проводниците в лентата да се свързват със специални клещи.

2. СТРОИТЕЛНА ПЛОЩАДКА

Строителната площадка е разположена от двете страни по трасето на изгражданите клонове, като границите и зависят от извършваните СМР.

Строителството на всеки клон да се изпълнява поотделно. Тръбите се полагат в на един метър в улицата или по трасе зададено от Общината. Това предполага, при строителството, да се затваря само едното платно. По-малките второстепенни улици, могат да се затварят изцяло за пътни превозни средства. Начина на затваряне на улиците ще се даде от строителя в РПОИС.

Строителната площадка е удобно свързана с пътната мрежа. Подхода към обекта е откъм прилежащите улици.

За предпазване от срутване на изкопа ще се изпълнява укрепване. Изкопите трябва да се изолират от навлизане на дъждовни води.

3. СМР

А. Етапи на изпълнение

Първи етап-подготовка /разчистване/ на площадката, създаване на временни или ползване на съществуващи санитарно-битови помещения, осигуряване на медикаменти за първа помощ.

Втори етап- отстраняване на асфалтовата настилка и направа на траншеен изкоп.

Трети етап- Подравняване на леглото на тръбите и полагане на пясъчна подложка.

Четвърти етап- Монтаж на тръбите и арматурите.

Пети етап- изпитване на водоплътност и дезинфекция

Шести етап- зариване на тръбите и уплътняване на насипа

Седми етап- Възстановяване на съществуващата настилка

Осми етап- Възстановяване и почистване на строителната площадка

Б. Организация на СМР

Строителството може да започне само след получаване на следните документи: строително разрешение, протокол за откриване на строителната площадка, протокол за даване на строителна линия и ниво, разрешение за ползване на част от пътя за строителна площадка, разрешение за изхвърляне на



излишните земни маси и строителни отпадъци и посочване за това на подходящото депо.

Техническият ръководител е лицето което пряко ръководи изпълнението на строителните и монтажните работи. Той се назначава от инвеститора. Той изпълнява ръководните си функции в съответствие със сключените договори, правилника за извършване и приемане на строителните и монтажни работи и другите нормативни документи.

Техническият ръководител е материално отговорното лице. Той стопанисва обекта, отговаря за последователното изпълнение на отделните процеси, изпълнението на графика за времетраене на строителството, съгласуване работата на отделните подизпълнители, отговаря за мерките за безопасност и охрана на труда.

Техническият ръководител води дневниците за бетоновите, земните и други видове работи, присъствената ведомост на работниците, заповедната книга на обекта. Отговаря за строителната механизация, техниката, и строителните материали.

Съхранява строителните книжа и комплект от работния проект. След получаване на разрешението за строеж инвеститора сключва договор със специализирана фирма за строителен надзор по време на строителството.

Всеки работник който постъпва за първи път на работа, независимо от неговата подготовка, се допуска на работа само след като бъде подробно инструктиран по правилата на безопасността и хигиената на труда. При работа на особено опасни места , където са необходими повишени изисквания по ТБТ, трябва да се допускат само работници преминали специален курс на обучение.

Работните места трябва да са осигурени с необходимите предпазни устройства, приспособления и ограждания .Строителните машини, механизмите, инструментите и инвентарът трябва да съответстват на характера на работата и се пускат в действие само в пълна изправност от лица с необходимата квалификация. Всички движещи се части на машините и механизмите трябва да бъдат добре обезопасени. Забранява се след демонтирането или отстраняването на машините, механизмите или електрическото осветление да се оставят проводници под напрежение, не захранващи ел. консуматори. Всички проводници, които не захранват механизми или ел. осветление задължително трябва да се демонтират, а не само да се изолират.

На всички опасни работни площадки, машини, съоръжения и др. на подходящи места трябва да се поставят предупредителни знаци, надписи, указания и инструкции по техника на безопасността. За да се осигури даването на първа медицинска помощ при евентуално нараняване по време на работа, на всеки обект и на отделните работни места се поставят аптечки или санитарни принадлежности с необходимите медикаменти и надписи върху опаковката им. На видно място или непосредствено до аптечката се окачват указания за даване и повикване на бърза медицинска помощ. На строителната площадка трябва да бъдат създадени постоянни или временни санитарно-битови устройства.

Вредните за здравето на хората материали трябва да се съхраняват в помещения, отдалечени от работните места и осигурени с вентилация. Избухливите вещества трябва да се съхраняват, използват и отчитат съобразно действащия правилник за контрол на взривните, оръжията и боеприпасите.



Площадката се разчиства. Прокарва се там където е необходимо временен технологичен път.

Съблекарните и почивните помещения ще се помещават във фургон. Складирането на материалите е на специално определени за това места. Площадката, на която са складираните материалите трябва да бъде равна с наклон да 5% . Тя се избира така , че да има подход към нея и да не се затруднява движението на превозните средства и пешеходците. В складовете се поддържат минимални количества материали.

Задължение на възложителя е да проучи от съответните служби за евентуално преминаване подземни проводи през или в опасна близост до строителната площадка и да получи разрешение за преместването им при необходимост.

Преди започване на подготовката и по време на изпълнение на подготовката се следи за изпълнение на мероприятията по лист №1.

Втори етап

Изкопните работи ще се извършват при последователност съгласно проекта при спазване на технологичната последователност.

Техническият ръководител:

- Разрешава започването на изкопни работи само след взимане на всички необходими мерки по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;

- Прави проверка на сигурността и обезопасяването на откосите на изкопите;

- Ръководи извършването на земни работи в зоните на подземните съоръжения или мрежи;

- Дава нареждане за възобновяване на работата, във временно спрени или замразени изкопи, след извършена проверка на устойчивостта на откосите или укрепването им и след отстраняването на констатираните при проверката неизправности и опасности;

- Дава указания и нареждане за демонтиране на укрепването на изкопите;

- Дава нареждане за извършване на обратните насипи.

Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд

Да се вземат следните мерки:

- предварително да се установят и съответно минимизират опасностите от подземни съоръжения и мрежи;

- да се оформят откоси или да се използва подходящо укрепване;

- да се предотвратят рисковете, свързани с падане на хора, продукти и предмети и с проникване на вода;

- да се осигури вентилация на работните места;

- да се осигури безопасен достъп до работните места;

- складирането на продукти или земна маса и придвижването на транспортни средства или строителни машини да се извършва на безопасно разстояние от изкопите и водните площи, а при необходимост да се поставят подходящи ограждения.

Преди започване на земните работи трябва да се извърши почистване и временно повърхностно отводняване на терена.



Преди започване на ръчни изкопни работи съществуващите мрежи и съоръжения в план и на дълбочина в границите на бъдещия изкоп да се означат с табели и знаци.

Изкопите за извършване на проучвателните работи (щурфове, шахти, кладенци) задължително да се засипват след използването им.

В охранителната зона на проводници под напрежение или на действащ продуктопровод изкопните работи да се извършват освен под ръководството на техническия ръководител и под наблюдението на оторизиран представител на собственика на съоръжението.

Земните работи на разстояние по-малко от 0,20 м от подземните съоръжения да се извършват с права лопата.

Необходимите продукти за извършване на ръчните земни работи (укрепителни елементи, стълби и др.) да се доставят преди започване на изпълнението.

Всички ограждащи и предпазни съоръжения да се монтират преди започване на ръчните изкопни работи.

Забранено е извършването на ръчни изкопни работи при наличие на подпочвени води, създаващи опасност от наводняване или срутване на откосите или укрепването на изкопа, както и в преовлажнени, песъчливи, льосовидни и насипни почви без укрепване.

При извършване на ръчни изкопни работи в земни пластове, където има опасност от бързо проникване на вода, да се вземат необходимите мерки, включително изграждане на аварийни площадки, за незабавно евакуиране на работещите в случай на внезапно наводняване и да се осигури непрекъснато аварийно изпомпване на водата.

Преди започване на работа в изкопи с дълбочина, по-голяма от 1,5 м, да се проверява устойчивостта на откосите или укрепването.

При дървено укрепване подпорите да се изготвят от дъски с дебелина минимум 0,05 м, поставени плътно до стената на изкопа и притиснати до нея през 1,2 – 2,0 м с вертикални подпори, които се разпъват с хоризонтални разпонки. Разпонките да се поставят вертикално през 0,60 – 1,0 м и да се изготвят от греди, които нямат чворове или пукнатини. Те стъпват на устойчиви подложки, закрепени към подпорите. Горната дъска на подпорите трябва да излиза над горния край на изкопа най-малко 0,15 м.

Укрепването на тесни изкопи с дълбочина над 5,0 м да става по индивидуален проект със статически изчисления за устойчивостта.

Забранява се изпълнението на тесни изкопи по тунелен способ без укрепване на участъците с дължина по голяма от две ширини на изкопа или по-дълги от 2,0 м.

За влизане и излизане от изкопа да се поставят стълби с ширина най-малко 0,7 м като горният им край трябва да е на височина 1,0 м над терена.

Забранено е използването на укрепващите елементи на изкопа за спускане и излизане.

Забранено е спускането и качването по откоса на изкопа без използване на стълба при неукрепени изкопи.

Забранено е разполагане на работни площадки върху елементи от укрепването на откосите, стъпване или ходене по елементите, както и поставяне на продукти и съоръжения върху тях.



При спускане или издигане на строителни елементи, продукти и др. във или от изкопа да се следи постоянно за целостта и устойчивостта на укрепването.

Ръчни изкопни работи след временното им спиране или замразяване да се възобновяват след проверка на устойчивостта на откосите и укрепването и отстраняване на констатираните неизправности и опасности.

Разполагането на земна маса, строителни материали и съоръжения да се извършва само извън зоната на естественото срутуване на откосите на изкопите и на разстояние не по-малко от 1,0 м от горния им ръб. При изкопите, които са укрепени, тези дейности могат да се извършват и в зоната на естественото срутуване на откосите, ако при оразмеряване на укрепването на изкопа са отчетени и съответните натоварвания на терена при складирането на материалите.

Вертикалното разстояние между междинните площадки за изхвърляне на изкопната земна маса не трябва да е по-голямо от 1,5 м, а ширината им да е не по-малка от 1,0 м и те да са обезопасени откъм изкопа минимум с бордова дъска.

Прехвърлянето на изкопаната земна маса от площадка на площадка във височина да се извършва непрекъснато и пръстта да не се натрупва и престоива.

В изкопите, където е възможна поява на опасни газове или пари, да се извършват периодични измервания и да се вземат съответните мерки за осигуряване на безопасността и защита на здравето на работещите в изкопа.

Забранено е извършване на изкопни работи чрез подкопаване.

По време на изпълнение на работата в неукрепени изкопи да се следи за устойчивостта на откосите.

При изграждане на шлицови стени изкопните секции да се покриват с плътна настилка от щитове.

Изкопи с вертикални стени и с височина, която е по-голяма от допустимата за неукрепени изкопи, да се укрепват от долното ниво на терена.

Демонтажът на укрепването да се извършва винаги отдолу нагоре, като се следва темпа на засипване на изкопа, без да се създава опасност за работещите в изкопите. Количеството на едновременно отстранените дъски не трябва да превишава три такива. При ронливи и неустойчиви почви разглобяването да се прави с изваждане само на една дъска с преразпъване. При преместване старите разпонки могат да бъдат свалени само след поставянето на нови. Засипването на изкопите да се придружава с усилено трамбоване на почвата.

Бетонирането на дъна и стени на канали в укрепени изкопи с разкрепяване на същите да се разрешава само ако извършването му става последователно на участъци, равни на две ширини на изкопа и не по-дълги от 2,0 м, като се разкрепят на височина до 0,50 м и следващите участъци се усвояват само след добиване на 70% от проектната якост на бетона.

Ръчно изкопи с дълбочина, по-голяма от 1,5 м, да се извършва само при укрепване, което се изпълнява едновременно с увеличаване на дълбочината на изкопа.

При издигане и спускане на кофата при ръчно копане, както и на товари в ями и кладенци, работещите да застават под специално изградена предпазна козирка или на безопасно разстояние от товара.



Куката за закачване на кофата и лебедката за изнасяне на изкопаната земна маса да има осигурително устройство срещу самоволно или случайно откачване – куки тип "карабини".

Кофата, с която се изнася земната маса, да не се препълва и да не се поставят най-отгоре едри буци или камъни. Да се издига само по сигнал, даден от работника, който последен я е напълнил, а да се спуска по сигнал на работника, управляващ лебедката.

Работещите да влизат или излизат от изкопа само по обезопасени стълби. Стълбите да са стабилно опрени на дъното или здраво закрепени към укрепването.

Обратните насипи да се изпълняват само по нареждане на техническия ръководител или по указание на проектанта. При прослойно уплътняване демонтажът на укрепването да се извършва винаги отдолу нагоре в процеса на насипването.

При засипване на фундаменти, разположени на различни нива, уплътняването да се започва от най-дълбоките места.

При едностранно засипване на подпорни стени, фундаменти или други подобни съоръжения да се вземат мерки за осигуряване на устойчивостта на конструкцията.

Средства за колективна защита и лични предпазни средства

При ръчно извършване на изкопни работи да се използват каски и ръкавици.

При работа в ями и кладенци да се изгради предпазна козирка.

При работа в кални и влажни изкопи да се използват ботуши.

Принудително и аварийно преустановяване на работата

При внезапно проникване на вода в изкопа работите незабавно да се преустановят и да се уведоми техническия ръководител или бригадира. Работите да се възстановят след отводняването на изкопа и допълнителното му укрепване след дадено разрешение от техническия ръководител.

При съмнение за наличие на опасни газове или пари работещите да преустановят незабавно работа и да уведомят техническия ръководител или бригадира.

Изкопните работи се преустановяват при:

- откриване на неизвестни подземни съоръжения до получаването на разрешение от собственика им;
- поява на условия, различни от предвидените в проекта до даване на съответните предписания от проектанта и тяхното изпълнение;
- откриване на взривоопасни материали до получаване на разрешение от съответните органи;

При поява на пукнатини, успоредни на ръба на изкопа, на надвиснали камъни или козирки, или при евентуална опасност от свличания или обрушвания, работещите незабавно да прекратят работа и да излязат от изкопа, а машините да се изведат от застрашения участък.

В случай на свличане на земна маса или появата на каквато и да е друга опасност по време на демонтажа на укрепването работата незабавно да се преустанови, работещите да излязат от изкопа и уведомят техническия ръководител или бригадира, ако техническият ръководител отсъства.

Мерки за оказване на първа помощ

При станали злополуки и аварии на пострадалите лица да се оказва долекарска медицинска помощ на място, ако те не могат да бъдат преместени или в санитарно-битовото помещение, което е определено и оборудвано за тази

цел. Долекарската медицинска помощ да се оказва само от лице, преминало обучение по оказване на първа долекарска помощ.

При счупване на кости да се направи обездвижване на засегнатата част на тялото, като в никакъв случай не се прави опит за наместване.

При кръвотечение на крайник да се направи превръзка.

При вътрешен кръвоизлив пострадалият да се остави в пълен покой и бързо да се повика лекар.

При попадане на песъчинки в очите е необходимо промиване със струя чиста вода.

При отравяне с газове да се предприемат следните действия:

- Отровеният незабавно да се изведе от обгазената обстановка;
- Ако пострадалият е отровен с въглероден окис, да се направи изкуствено дишане, ако е друг газ, да не се провежда изкуствено дишане с двигателни процедури.

При изпадане на пострадалия в безсъзнание до идването на лекар да се предприемат следните действия:

- Да се постави в легнало положение на гръб, с леко повдигната глава или странично легнало положение;
- При повръщане главата да се извива на една страна на равнището на тялото;
- При нарушение на дишането да се приложи обдишване "уста в уста" и да се приложат други прийоми на изкуствено дишане, усвоени в курсове за помощ и взаимопомощ.

Забранява се извършването на земни работи чрез подкопаване.

Когато земните работи са в непосредствена близост до подземни съоръжения, те се извършват под непосредственото ръководство на техническия ръководител или бригадира. Когато се работи да подземни кабели с високо напрежение, трябва да има специалист-електротехник от експлоатационното предприятие, а самите кабели да се обезопасят предварително.

Когато земните работи са наблизо до електропроводи, телефонни кабели, водопроводи и други подземни съоръжения се работи внимателно, без резки удари. В случай, че се открият в разработения участък подземни съоръжения, неизвестни от по-рано, земните работи трябва да бъдат спрени незабавно, докато се изясни характера на съоръженията.

Ако неочаквано се открие газ в изкопа, работата се преустановява, а работниците отдалечени, докато газът и причините за неговото появяване бъдат отстранени.

При свличания на земни маси трябва да се правят ежедневни наблюдения на техните състояния. Преди разработването на изкопа, трябва да бъдат извършени мероприятия за отвеждане на повърхностните води.

Забранява се изпълнението на тесни изкопи по-тунелен способ, без укрепване с дължина по-голяма от две ширини на изкопа и не по-дълга от 2м.

При работа на багера не се извършват 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. Не се допуска извършване със строителни машини на разстояние по-малко от 0,2м от подземните съоръжения.

Натоварването на автомобила с пръст с помощта на багера трябва да става от задната част на каросерията или странично, като се забранява преминаването на кофата на багера над кабината на автомобила. При товаренето на пръстта, се забранява стоенето между съоръженията, с помощта

на които си извършва товаренето, а също и стоенето на шофьора в будката. Извозването на излишната земна маса става след получаване на разрешение и указан маршрут да мястото на депото.

Минималните ширини на изкопа са посочени в напречните разрези и не трябва да бъдат от 0,60м + външния диаметър на тръбата, без дебелината на укрепването.

За влизане и излизане от изкопа се поставят стълби с ширина най-малко 0,7м, така, че горният край да е на височина 1,0м над терена.

При изкопаване на траншеи и ями където има движение на хора и превозни средства, строителят е длъжен да постави защитни ограждения, сигнализиращи с предупредителни знаци и табели, а през нощта със сигнално осветление.

Предвид характера на местоположението на обекта, изкопите за полагане на тръбите се предвижда да стават с вертикални стени и плътно укрепване навсякъде, съгласно приложения проект.

Укрепването на стените на изкопите, трябва да става едновременно с тяхното окопаване. Отначало се слагат временни разпонки и къси дъски, които в последствие с удълбочаване на изкопа се заменят с по-дълги и постоянни. Укрепването може да е плътно или неплътно с оглед здравината на почвата.

Най-големи допустими дълбочини на стрями и траншеи с вертикални стени без укрепване са: за пясъчливи и чакълести почви 1,00м; глинести пясъци-1,25м; глинести почви – 1,50м; плътни почви-2,00м.

Строителните и монтажните работи в неукрепени изкопи с вертикални стени се извършват веднага след изкопаването, като непрекъснато се контролира състоянието на почвата в стените.

Тъй като канализацията се строи отдолу нагоре, подпочвените води се отвеждат обикновено чрез дренаж под дъното на канала като така се улеснява полагането на тръбите.

Взривните работи да се извършват при строго спазване на правилата и нормите по техника на безопасност на труда. Ръководството и изпълнението на взривните работи се възлага само на правоспособни лица.

Робота с взривни вещества се допуска след:

- разрешение от съответните контролни органи
- организиране на безопасността при доставката и складирането на взривните материали
- осигуряване запазването на същ. сгради, съоръжения и инсталации в опасната зона.
- организиране охраната на опасната зона с поставяне на предупредителни табели и сигнали, както и на наблюдателен команден пост.
- отдалечаване на хората от опасната зона.

Всички лица, работещи с взривни материали да бъдат инструктирани за свойствата им, и за мерките по безопасност при боравене с тях.

Покрай изкопите следва да се оставят берми с ширина не по-малко от 0,50м.Забранява се да се складира върху бермите материали и предмети. Бермите трябва да се почистят от разпиляната пръст върху тях.

Задължително се спазват изискванията на следните нормативни документи: Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения Д.В.бр.45/1988г. доп.Д.В. бр.7/1993г., БСА бр.6/1988г.; Правилник за приемане на земната основа на фундаменти БСА бр.6/1985г.



Преди започване и по време на работа се следи за изпълнение на мероприятията по информационен лист №2.

Трети етап

Изкопът се прави с дълбочина по проекта, като се има в предвид дебелината на пясъчната подложка. Дъното се подравнява окончателно преди полагането на тръбите.

Четвърти етап

Преди да се положат тръбите се преглеждат за дефекти.

Хвърлянето в изкопите на къси тръби и фасонни части се забранява. Тяхното спускане да става чрез подаване на ръка.

Спускането на тръбите в изкопа трябва да става плавно, без резки движения и удари. При спускане на тръбите, фасонните части и ли арматурите в изкопите никакъв работник не трябва да стои по близо от 1,00м, от спусканата тежест. Строго е забранено стоенето под спускането или в близост до опънатото въже.

Товарът се спуска в изкопа само след като се даде сигнал от работника който ще поеме товара и след като получи съответния отговор от него. Товарът трябва да бъде здраво завързан с въже, за да не се получи изхлузване.

Спускането на тръбите в изкопите трябва да става така, че да не се засягат разпунките, укрепващи изкопа. В случай на съборена разпонка при спускане товара, тя трябва веднага да се възстанови. Когато при спускане на тръбите в изкопа се налага частично отстраняване на някои разпонки, те трябва веднага след спускането да се възстановят.

Полиетиленовите тръби се доставят на рулони до $\Phi 110$ дължина 50 и 100м, а полиетиленовите тръби над този диаметър като отделни тръби с дължина 6 -12м. Видът в който ще се доставят тръбите се договаря между клиента и производителя.

Предвижда се монтажът да стане на заварка, като се спазват указанията на фирмата производител.

След като е завършено леглото за полагане на тръбите, фитингите и другите части, трябва да се разположат по дължина на изкопа, на разстояние не по-малко от 1м, от ръба на изкопа. Да се вземат мерки от самоволно претъркаване в изкопа, чрез поставяне на дървени подложки.

Започването на монтажа е след като работниците са инструктирани и е разгледана последователност.

Монтажа на тръбите може да бъде извършен извън изкопа на подходящи секции и полагането му да се изпълни ръчно / при малки диаметри/ или механизирно с подходяща техника /крикове, кранове, багери и др./ разположени по протежение на трасето, така че да се осигури плавно спускане на тръбопровода, без да търпи удари и деформации.

Краищата на вече свързаните секции, които временно остават изолирани, трябва да се затапят, за да се предотврати попадане на чужди тела в тях.

Преди засипване на тръбите над ключа върху тях се полага детекторна лента, а на 50см под нивото на терена сигнална лента.

Строителството на водопровода включва едновременно направа и монтаж на съответните арматури, фасонни части, направа на опорни блокове.

-кофражни работи



Изработването на кофраж се налага при направата на опорните блокове и на предвидените шахти по водопровода. Кофраж с височина над 1,20м да става със скеле. Скелетата трябва да стъпват на земята върху дъски с дебелина 5,00см, а не върху тухли или други подобни. Скелето да е снабдено с парапет, висок, 1,00м, с горна и долна дъска.

Преди изливането на бетона, най-щателно се проверява кофража, и ако има съмнения за неговата здравина, се приковава допълнително. Декофрирането става с разрешение на техническия ръководител, след като бетона си е получил якостта, съобразно проекта. При декофрирането трябва да се разкрият първо колоните, за да се види дали не са прекъснати при бетонирането, след което се сваля останалия кофраж. При декофрирането на плочи, кофражиста трябва да е оборудван с предпазни очила и каска.

Декофрирания материал, след като се почисти добре от бетон, гвоздеи и други, се нарежда на равно място, за да не се деформира. Разглобяването на скелето става отгоре надолу с разрешението на техническия ръководител.

-арматурни работи

Работниците – арматуристи да са с брезентови ръкавици.

Заготовката на армировката за основите се извършва от специализирана фирма в заводски условия. Армировката трябва да се придружава със сертификат за качество.

Обработката на армировка се извършва само на оградени и обезопасени места. Забранено е монтажа на арматурата да става до далекопровод под напрежение. Забранено е рязането с ръчни ножовки на железни парчета по-къси от 30см. Не се допуска оставяне на стърчащи краища на армировката, които могат да наранят преминаващи работници.

Кофража и армировката на основите, шахтите, задължително се приемат от проектанта, независимия строителен надзор и инвеститорския контрол преди полагането на бетона.

-бетонни работи

Работниците трябва да са снабдени с брезентови ръкавици и гумени ботуши, както и здрави и удобни инструменти. Работните площадки да се почистени от отпадъчни дъски, пирони и др.

Полагането на бетона е предимно механизирено, а уплътняването му ще е посредством иглени вибратори.

Бетонирането започва, след като техническия ръководител е установил готовността за бетониране на конструктивните елементи., изправността на използваните скелета, платформи, транспортни пътеки и др.

При транспортиране на бетонната смес да се спазват изискванията на БДС 1403-77 и ПИПСМР, за консистенция и замърсяване. Времето за транспортиране на бетонната смес се определя от строителната лаборатория, като се взема в предвид външната температура и видът на използвания цимент. При използване на химически добавки това време се коригира.

Превозването на бетона с ръчни колички на повече от 10м се избягва. Когато това се налага да се вземат допълнителни мерки за спазване на правилата по ТБТ и избягване смачкване на наредената армировка.

Полагането на бетона и циментовите замазки при височина над 1,20м, става посредством скеле.



Височината на свободното изсипване на бетонната смес трябва да гарантира полагането на сместа без разслояване, но да не превишава 3м за армирани конструкции и 6м за неармирани.

Не се допуска изпускане на бетонна смес от кубела на височина по-голяма от 1м, от мястото на полагането ѝ.

Бетонната смес се разстила равномерно, на еднакво дебели хоризонтални пластове.

По време на бетонирането се следи за състоянието на кофража и при установяване на нередности процесът се спира до привеждане на носимоспособността на кофража към проектната.

След полагането към бетона в зависимост от атмосферните условия да се положат необходимите грижи за правилното му набиране на якост.

Задължително се спазват изискванията на следните нормативни документи:-Наредба №3 за контрол и приемане на бетонните и стоманобетонни конструкции Д.В.бр.97/1994, БСА бр.2/1995 и бр.11/1999г.

-Приложение №1 към чл.2, ал2- Правила за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции, БСА бр.11/1999г.

-Правилник за изпълнение и приемане на метални конструкции утвърдени със Заповед № РД 14-02-122/02.03.1984г. МССУ.

Пети етап

След полагането им тръбите се засипват с мека пръст /или пясък / на височина 0,20-0,30м, като връзките се оставят свободни за да могат да бъдат проверени.

Изпитване на тръбите

Изпитването трябва да се направи в най-кратки срокове след полагането на тръбите. По принцип участъците, които ще се изпитват не трябва да са много дълги. Изпитания участък се задънва с парчета за фланшова връзка и глухи фланци, съоръжени с кранчета за пълнене на вода и изпускане на въздуха.

Двата края на участъка се укрепват срещу изтръгване на крайните задънващи парчета. Изпитания участък да се пълни постепенно с вода, по възможност от към по-ниската си страна. Манометъра да се инсталира на задънването при по-високия край на участъка. Особено важно е да се отстрани въздуха от високите точки на участъка преди започване на изпитването /посредством въздушниците и посредством кранчетата на задънванията/. След запълване на изпитвания участък с вода, налягането в него трябва да се повиши посредством помпа. Увеличаването на налягането в хода на изпитването да става бавно – 1кгс/см^2 на минута за да може в случай на забелязана авария изпитването своевременно да прекрати.

Изпитателно налягане: номинално налягане /PN=6атм./ x 1,5

Едночасова /предварителна/ проба

Повишаване на налягането до стойността на изпитването - PN x 1,5

Участъкът с повишено налягане се изолира от помпата за период от един час. При падането на налягането се измерва обема на водата, който трябва да се нагнети отново в тръбите на изпитвания участък, за да се възстанови изпитателното налягане. Този обем не трябва да надвишава стойността на изчисленото по следната формула:

$$W_{\text{доп.}} = 0.125 \times L \times \frac{P_{\text{изп.}}}{3} \times \frac{D_{\text{вътр.}}}{25} \text{ /литра/}$$

където:

L – дължина на участъка;

P_{изп.} – изпитателно налягане;

D_{вътр.} – вътрешен диаметър на тръбата в мм;

Дванадесет часова /окончателна/ проба

След проведената едночасова проба с положителен резултат се извършва дванадесет часова проба, като се оставя участъка в продължение на 12 часа при изпитателно налягане. След дванадесетия час, ако има пад в налягането, количеството вода, което трябва да бъде нагнетено допълнително, за да достигне отново изпитателното налягане не трябва да надвишава изчислителното по горната формула умножено по 12.

Указания за въвеждане в експлоатация

Дезинфекция

За извършване на дезинфекцията, водопроводите се разделят на участъци. Химичните вещества за дезинфекция се използват за контакт с питейната вода в съответствие с действащите български стандарти.

Примерни дезинфектанти и неутрализиращи регенти могат да бъдат прочетени в Наредба №2 от 22.03.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителните системи.

При избора на дезинфектант се отчитат неговото вредно действие върху персонала и околната среда, контактното време, РН на водата и себестойността.

- Нови преустроени или реконструирани водни участъци се въвеждат в експлоатация само след надеждна дезинфекция и промивка;

- За правилното и надеждно извършване на дезинфекцията, водопроводния 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.

- Дезинфекцията може да стане с разтвор на натриев хлорид NaCl, който е относително евтин и безопасен за работа. При доставянето му, продукта трябва задължително 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 разтвор на натриев хипохлорид с концентрация 40mg/l активен хлор, който да изпълни целия полезен обем на водопровода. Третирания водопроводен участък се напълва, затваря се от двете страни и дезинфекционният разтвор се оставя да престои в него 24 часа.

- След изтичане на контактното време за дезинфекция, отработения разтвор се изпуска в полиетиленов съд, в който се извършва неутрализация. Подходящ неутрализатор е серен диоксид SO₂, натриев тиосулфат Na₂S₂O₃.

- Неутрализацията се смята за успешно завършена, когато след проверка с 0,1% разтвор на Ортотолидин не се появи индикация за остатъчен хлор / т.е. до получаване на бледо жълто оцветяване/.

- Дезинфекцираният участък се промива обилно с питейна вода, като промивката се смята за приключена тогава, когато при проверка с 0,1% разтвор на Ортотолдин, съдържанието на остатъчен хлор не е повече от 0,3÷0,4mg/l.

Шести, седми и осми етап

Засипването на изкопа става на пластове, по 20см. като при всеки се изпълнява съответното уплътняване, до достигане на плътността указана в проекта за възстановяване на пътната настилка. След доброто уплътняване на изкопа, се възстановява асфалтовата настилка от специализирана фирма. Нивото на пътната настилка се определя по действащия нивелетен план.

След завършването и приемането на обекта, строителната площадка се почиства, от строителните отпадъци. Ако по време на строителството има нанесени щети на околните съоръжения те се възстановяват за сметка на строителя.

4.СИТУАЦИОНЕН ПЛАН

Временни сгради и съоръжения

-арматурно стопанство не се предвижда. Необходимата армировка ще се доставя в готов вид за полагане.

-бетонно стопанство също не се налага. Необходимия бетон ще се доставя в готов вид.

-водоснабдяването на обекта ще е от съществуващи водоизточници.

-съблекалня –ще се използва подвижен фургон.

-тоалетна /ще се използва временна тоалетна/

-складове за строителни материали. Складирането на материалите ще е на различни временни площадки на подходящи места в зависимост от мястото на строителната площадка.

-Временен път не се налага /обекта е в населено място/.

-временен здравен пункт няма да се изгражда /обекта е в населено място/. Във фургона ще има аптечка за даване на първа медицинска помощ.

Строителството на водопровода ще се извършва последователно, по отделните водопроводни клонове. С това и строителната площадка ще се мести в зависимост това кой клон се изгражда.

Организацията на движението в мястото на строителството да е съгласно Наредба №16/23.07.2001г.на МРРБ за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътища и улици в населено място. Пътните знаци и другите средства се поставят непосредствено преди започване на ремонтните работи и се отстраняват след окончателното им завършване.

Проектът за организация на движението трябва предварително да се съгласува с КАТ. Преди започване на строителството да се уведоми КАТ за започването.

Строителната площадка ще се огради и обезопаси. Тя трябва да се сигнализира със съответните знаци и светлини /за нощно време/ за пътните превозни средства и пешеходците.

5.СТРОИТЕЛНА МЕХАНИЗАЦИЯ

По време на строителството на обекта ще се използват следните машини: -багер с обратна лопата

-автосамосвали, товарни автомобили



- булдозер
- автокран
- автобетоновоз
- трамбовка
- вибратор иглен
- пробивна техника за отвори в бетон

6. СПЕЦИФИЧНИ РИСКОВЕ ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА ОСНОВНИТЕ ДЕЙНОСТИ

По време на строителството е необходимо за всяка дейност да се определи отговорно лице, което да отговаря за техниката на безопасност, за отстраняване на възникналите рискове, за евентуална евакуация, за обучението и указанията на отделните работници.

1. Извършване на изкопни работи:

1.1. Опасност от подкопаване на отделни сгради и съоръжения

мерки: -спазване на проекта и указанията на конструктора
-проучване състоянието на съседните близко стоящи сгради и съоръжения;

1.2. Опасност от прекъсване на подземни комуникации.

Мерки:-проучване на подземния кадастър в района;
-съгласуване проекта със съответните инстанции собственици на съоръженията

-недопускане на субективния фактор

1.3. Опасност от пропадане и срутване на изкопи.

Мерки:-спазване правилата и изискванията за укрепване;

-спазване технологията на изкопните работи;

-вземане в предвид навлажнените изкопи;

-недопускане на субективния фактор

1.4. Опасност от падане на хора при необезопасени изкопи

мерки:

-спазване правилата и изискванията за обезопасяване и сигнализация на изкопи;

1.5. Опасност от бързо наводнение на изкопи

мерки:

- предвиждане на необходимите аварийни площадки от незабавно евакуиране на работниците и аварийни помпи за източване на водата.

2. Кофраж, армиране и бетониране на конструктивните елементи на стоманобетонната конструкция:

рискове:

2.1. Опасност от поддаване на недостатъчно укрепен кофраж при бетониране на конструктивен елемент.

Мерки:

- спазване технологията на кофражните работи;

2.2. Опасност от нараняване от стърчащи краища на армировка:

мерки:

-поставяне на предпазна мрежа или щит;



-предвижване на работниците при монтажа на армировката по дървени пътеки с ширина $>30\text{см}$.

2.3.Опасност от пожар при монтаж на армировка при направен кофраж от дървен материал:

мерки:

-недопускане на заваряване на армировка без да се вземат съответните мерки по ПАБ;

2.4.Опасност от неспазване технологията на бетониране;

мерки:

-недопускане използване на неизправни скелета, платформи, транспортни пътеки, осветление на работните места и на други временни съоръжения;

-по време на бетонирането се следи състоянието на кофража на конструктивния елемент;

3.Изграждане на леки сглобяеми конструкции.

Рискове:3.1.Опасност от падане на работниците по време на работа при монтаж на височина.

Мерки:

-обезопасяване на вътрешните и външните монтажни стени с неустойчиви скелета и платформи;

-при преместване по височина на работни платформи или скелета за монтаж същите се поставят на височина най-малко 25см.под работната фуга;

-недопускане на субективния фактор.

3.2.Опасност от падане отчупени парчета по време на работа.

Мерки

:-Работните места са на разстояние $>3\text{м}$. едно от друго.

3.3.Опасност за целостта на монтирани стени;

мерки:-не се допуска облягане на неукрепени стени, както стълба опряна на тях;

4.Товаро-разтоварни работи и складиране

Рискове: 4.1.Опасност от разсипване на материалите7

Мерки:

-товарозахващащите устройства да не позволяват изсипването им;

-товарите се повдигат само когато подемните въжета са във вертикално положение;

-материалите се складираат върху работни платформи положени върху здрава основа;

-складираните материали се укрепват сигурно;

-изкачването и слизането на хора по складирани фигури с височина над 1,5м се извършва по обезопасени стълби или друг безопасен начин;

-разстоянието на строителните материали да е на не по-малко от 1м от изкопа;

-при стеснени условия се допускат материали да се складираат на фигури с височина над 2,5м, когато това е предвидено в плана по безопасност и здраве;

4.2.Опасност от нараняване от изпуснати материали;



Обект: "Реконструкция вътрешна водопроводна мрежа
ул. "Синджирци" гр.Елена

мерки:

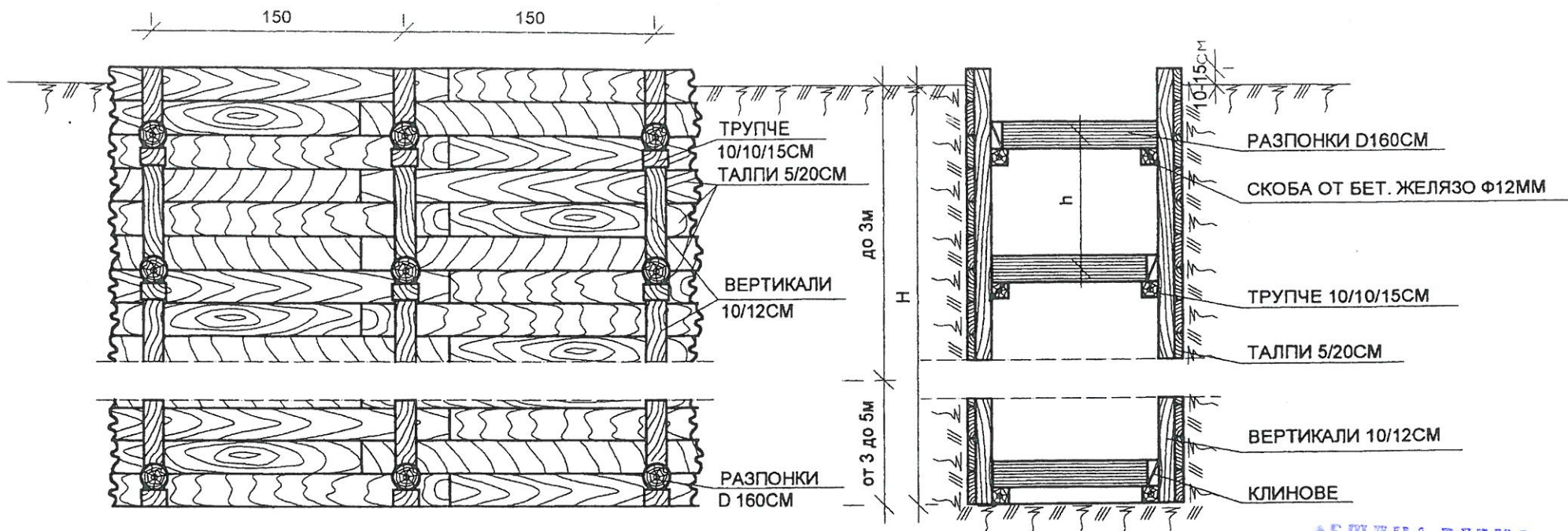
- повдигането на тежки и обемисти материали и разтоварването им от автомобили се извършва след като работниците напуснат превозното средство;
- не се допуска направляване или придържане на повдигнати материали с ръце или стоене под товара;

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	Регистрационен № 03293
КС	ИНЖ. ГАЛЯ АНГЕЛОВА ЦВЯТКОВА
СЪСТАВИЛ:	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ /инж. Цвяткова/	

	ЕООД „ИНВЕСТСТРОЙ-92“
	оценяване съответствието на инвестиционните проекти и строителен надзор
лиценз № ЛК-000435/21.06.2005г.	
гр. В. Търново	
дата: 20.12г. . подпис:	
(инж. С.Б. Димитрова)	
	ОБЩИНА ЕЛЕНА
	ОТДЕЛ "ТРС"
ДОДОБРЯВАМ:	
*с/без забележки	
*АРХИТЕКТ:	
гр. ЕЛЕНА 22.08.2012	

НАДЛЪЖЕН РАЗРЕЗ

НАПРЕЧЕН РАЗРЕЗ



ДАННИ ИЗВЛЕЧЕНИ ОТ НАРЪЧНИКА ПО ТЕХНИКА НА
БЕЗОПАСНОСТТА НА ПРАВИЛНИКА ЗА ОХРАНА НА ТРУДА

ПОЧВЕНИ УСЛОВИЯ	ДЪЛБОЧИНА Н НА ИЗКОПА		
	ДО 3М	ОТ 3 ДО 5М	НАД 5М
ПОЧВИ С НОРМАЛНА ВЛАЖНОСТ С ИЗКЛЮЧЕНИЕ НА РОНЛИВИТЕ	ХОРИЗОНТАЛНО УКРЕПВАНЕ С МЕЖДИНА ПРЕЗ ЕДНА ДЪСКА	ПЛЪТНО ХОРИЗОНТАЛНО УКРЕПВАНЕ	УКРЕПВАНЕ ПО ИНДИВИДУАЛЕН ПРОЕКТ
ПОЧВИ С ПОВИШЕНА ВЛАЖНОСТ И РОНЛИВОСТ	ПЛЪТНО ХОРИЗОНТАЛНО И ВЕРТИКАЛНО УКРЕПВАНЕ	също	също
ВСЯКАКВИ ПОЧВИ ПРИ СИЛЕН ПРИТОК НА ПОДПОЧВЕНИ ВОДИ	ШПУНТОВА ОГРАДА НАЙ-МАЛКО 0,75М ПО ДЪЛБОКО ОТ ИЗКОПА	също	също

ЗА $H < 2,00\text{м}$ - $h = 1,00\text{м}$
ЗА $H > 2,00\text{м}$ - $h = 0,60\text{м}$

УКРЕПВАНЕ
НА ИЗКОП

ЧЕРТЕЖ №

ОБЩИНА ЕЛЕНА
ОТДЕЛ "ТРС"
ОДОБРЯВАМ:
с/без/ забележки
АРХИТЕКТ:
ср. ЕЛЕНА 22.08.1998