

„БАБАЛИНА“ ЕООД, гр. ВЕЛИКО ТЪРНОВО
тел: 0886 849 799; e-mail: razotevs@abv.bg


ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ НА УЛ. „ТЪРГОВСКА“,
ГР. ПОЛСКИ ТРЪМБЕШ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ПОЛСКИ ТРЪМБЕШ

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: ВуК

 Секция: ВС Части на проекта: по за	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 03306 инж. ХРИСТО МАРИНОВ ИНДЖОВ Подпис: / инж. Хр. Инджов / ВАЖИ С ВАЛИДНО ИЗПОЛЗВАНЕ ДО ГОДИНА
--	--

Съгласували:

Електро / инж. Г. Илиев /

Геодезия / инж. Д. Иванова /

Пътна/ ОД / инж. Св. Стоянов /

ВОВД / ПБ / инж. Св. Стоянов /

В. ТЪРНОВО
2019г.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:.....

ОБЩ. П. ТРЪМБЕШ



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 03306

Важи за 2019 година

ИНЖ. ХРИСТО МАРИНОВ ИНДЖОВ

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 11/03.12.2004 г. по части:

ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИНСТАЛАЦИИ НА СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ НА ТЕХНИЧЕСКАТА
ИНФРАСТРУКТУРА
КОНСТРУКТИВНА НА ВЪК СИСТЕМИ
ТЕХНОЛОГИЧНА НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНСИИ ЗА ПРИРОДНИ ВОДИ, БИТОВИ И
ПРОМИШЛЕНИ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ
ТРЕТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ
ТЕХНОЛОГИЧНА НА СТАЦИОНАРНИ ПОЖАРОГАСИТЕЛНИ СИСТЕМИ С ВОДА И
ПОЖАРОГАСИТЕЛНА ПЯНА

Председател на РК

инж. С. Кирова

Председател на КР

инж. А. Чирев



Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралев

ПОЛИЦА № 1316190540000120
ЗА ЗАСТРАХОВКА



„ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО“ ПО ЧЛ. 171 ОТ ЗУТ

Дата и място на сключване: 11.03.2019 г., гр. Велико Търново

Застраховател: Дженерали Застраховане АД, ЕИК: 030269049, Адрес: гр. София 1504, бул. „Княз Ал. Дондуков“ № 66, Лиценз № 1/26.03.1996 г., тел.: *7222, факс: 02/92 67 112, ел. поща: information.bg@generali.com, www.generali.bg
Представителство на застрахователя, код: 540
Застрахователен посредник: Невена Станева
Адрес: гр. Велико Търново ул. Христо Ботев №32-34,
Удостоверение за легитимация № 540

Застраховач: ХРИСТО МАРИНОВ ИНДЖОВ, ЕИК/ЕГН:

Телефон: 0887319832, e-mail:

Застрахован: ХРИСТО МАРИНОВ ИНДЖОВ, ЕИК/ЕГН:

Адрес на управление: гр. В. Търново ул. Краков №13, вх. В, ап. 30

Телефон: 0887319832, e-mail:

Застрахована дейност: Всички обекти през срока на застраховката, изпълнявани от Застрахования като:

- ☒ проектант
☐ консултант за извършване на оценка за съответствие на инвестиционния проект със съществените изисквания към строежите
☐ консултант за упражняване на строителен надзор
☐ строител - за цялостно изпълнение на строителството или на отделни видове строителни и монтажни работи
☐ лице, упражняващо строителен надзор - за строежи от пета категория, в случаите, когато по желание на възложителя се изпълнява надзор
☐ лице, упражняващо технически контрол по част "Конструктивна" на инвестиционния проект, за които не е извършена оценка за съответствието от консултант

Срок на застраховката: 12 месеца

Период на застрахователно покритие и Застрахователен период:
От 00.00 часа на 12.03.2019 г.
До 24.00 часа на 11.03.2020 г.

Лимит на отговорност: Лимит на отговорност за едно събитие: 100 000,00 BGN
Общ лимит на отговорност за всички събития: 200 000,00 BGN

Самоучастие: 10%, но не по-малко от 2000лв

Териториален обхват: Република България

Приложимо законодателство: Българското законодателство

Застрахователна премия: 200,00 BGN, (словом: двеста лева).
Данък 2% по ЗДЗП: 4,00 BGN.
Общо дължима сума: 204,00 BGN, (словом: двеста и четири лева)
При разсрочено плащане /дата на падеж и вноски/:

№	Дата на вноските	Размер на вноски	Данък 2%	Общо дължима сума
1.	11.03.2019 г.	200,00 BGN	4,00 BGN	204,00 BGN

Застрахователното покритие започва да тече след заплащането на застрахователната премия в цялост или на първата вноски от нея, ако е уговорено разсрочено плащане на премията. Застрахованият се счита за писмено предупреден по смисъла на чл. 366, ал. 3 от КЗ, че при неплащане на която и да е от разсрочените премийни вноски на посочената за падеж дата, Застрахователят упражнява правото си да прекрати застраховката, считано от 00.00 часа на 16 ден, следващ датата на падежа, на която дължимата разсрочена вноски е следвало да бъде платена

Декларация на застрахования:

С подписа си върху тази полица Застрахованият декларира:

- че му е предоставена информацията, предназначена за ползвателя на застрахователната услуга, съгласно Кодекса за застраховането
- че е получил, запознат е и е съгласен с Общите и Специални условия на застраховка застраховка „Професионална отговорност в проектирането и строителството“ по чл. 171 от ЗУТ;
- че преди сключването на този застрахователен договор:
- 3.1. е получил цялата необходима предварителна индивидуализираща информация за Застрахователя и неговия застрахователен агент - наименование, правна организационна форма, държава по седалище, седалище и адрес на управление, като тази информация за Застрахователя е посочена и в този застрахователен договор;
- 3.2. е информиран от Застрахователя за реда за подаване на жалби, съгласно правилата за уреждане на претенции достъпни постоянно

ОБЩИНА ПОЛСКИ ТРЪМБЕШ
 СКИЦА № 021/16.04.1971
 ЗА УРЕГУЛИРАН ПОЗЕМЛЕН ИМОТ
 В СТР. КВАРТАЛ
 ПО ПЛАНА НА ГР.(С)
 М 1: 1000
 ОДОБРЕН СЪС ЗАПОВЕД
 15.08.1971 г. на ОЧ



Община "Полски Тръмбеш" ООД
 СЪЗДАВАНЕ
 Дата: 15.08.1971 г.
 ЗАВЕЛЕНА ДА СЕ СПАЗВА
 (содоб № 8/1999 г. на МРРБ)

Преди извършване на изкопните работи изкопвача да уведоми за това местните власти, за да се вземат мерки за опазване на местата на подземните комуникации.

ИМОТЪТ Е ОТГОВОРНОСТ ЗАПИСАН/ НА
 ИМОТЪТ Е С ДИОИ... КВ.М.
 НАЧЕРТАН
 ПРОВЕРЕН
 ЗАВЕЛЕНА

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА
ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ТЕХНИЧЕСКА ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОБЕКТ : ОБЕКТ : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА УЛИЦА „ТЪРГОВСКА”

гр. ПОЛСКИ ТРЪМБЕШ.

Част: В и К

Възложител: Община Полски Тръмбеш

Документацията се изготвя въз основа на:

1. „Техническо задание на Възложителя.

I. Обхват и съдържание на заданието:

Част „ВиК - Подмяна на водопроводната мрежа”

Реконструкцията да се извърши с полиетиленови тръби висока плътност (ПЕВП) тип 100, PN 10. Проектантът да прецени начина на изпълнението : на свободното място в съседство със съществуващия или на неговото място след демонтажа му.

При реконструкцията да се подменят сградните водопроводни отклонения, състоящи се от водовземна скоба, тръба от ПЕВП до границата на парцела.

Да се предвидят С.К. на всички връзки на водопроводите, както и на прави участъци с по-голяма дължина, където е необходимо. Да се предвидят Пожарнихидранти по НАРЕДБА № Из-1971 ОТ 29 ОКТОМВРИ 2009 Г. ЗА СТРОИТЕЛНО-ТЕХНИЧЕСКИ ПРАВИЛА И НОРМИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ПОЖАР

Да се предвиди обратно засипване на пластове с пясък , баластра и трошен камък с подбрана зърнометрия до проектно ниво, осигуряващо изграждане на конструкцията на уличната настилка. Възстановяването на конструкцията и настилката да бъде отнесено към част „Пътна”

3.3. Част ”ВиК”:

- обяснителна записка и КСС

- ситуационен план в подходящ мащаб, с характерни данни от вертикалната планировка, на който са нанесени трасетата на съществуващата водопроводна и канализационна мрежи и новопроектираната водопроводна такава с означени дължини, наклони, коти на тръбите, местоположение на ревизионни и други шахти и съоръжения;
- надлъжен профили в М 1:1000 за дължините и в М 1:100 за височините на новия водопроводен клон местата на арматурните шахти, на всички отклонения с номер на клона и диаметър на тръбата, местата на пресичанията с други подземни комуникации, нивото на съществуващия терен .
- вертикални разреза ново проектирания водопровод и коти на съществуващия терен;
- монтажен план за външна водопроводна мрежа, с означения на връзките и арматурите по вид и брой, диаметър на тръбите и др.
- детайли на съоръжения към водоснабдителната мрежа или на нестандартни елементи - по преценка на проектанта.

II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ И РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ОБЕКТИТЕ:

В момента в улицата съществуват два водопровода:- АЦ Ф125 захранен от т.н. „Ниска зона”(водопровод АЦ Ф200 идващ по ул. „Бели лом”) и Манесман Ф 100 захранен от т.н. „Висока зона”,(водопровод АЦ Ф80, (по ул. „Търговска” от страната на площада) които са положени в зелената площ между двете пътни платна .

В момента абонатите по ул. „Търговска са захранени с вода от двата водопровода.

Забележка: Водопровода Манесман Ф 100 захранен от т.н. „Висока зона”, завършва (тупик) в кръстовището с ул. „Бели лом”.

III. ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ:

Заданието по част В и К обхваща: - Изготвяне на работен проект за реконструкция и подмяна на тръбите на съществуващите водопроводи за питейна вода минаващи по ул. „Търговска” на гр. Полски Тръмбеш, връзка с водопроводите по съседните перпендикулярни улици, подмяна на водопроводните отклонения по ул. „Търговска и изграждане на дъждоприемни решетки в рамките на тротоара за отвеждане на дъждовните води от водосточните тръби на сградите, до уличното платно.

Строителството ще се извърши на три етапа, които са описани по долу в технологията на полагане на водопровода.

V. ОПИСАНИЕ НА ТРАСЕТО НА ВОДОПРОВОДА:

По препоръка на Възложителя ще се избере ново трасе на водопроводите: - в дясното платно на улицата, (посока от центъра към периферията на града) на 1,20м. от бордюра от страна на зелените площи.

Трасето е избрано като са взети под внимание следните факти:

1.В зелените площи по сега съществуващото трасе на водопроводите съществуват много дървета, които ще се засегнат по време на извършване на СМР. Освен това дърветата попадат в сервитутната зона на водопровода.

2.От страната на жилищните постройки в двете пътни платна е положена канализация.

Тръбите с които се пред вижда да се подменят съществуващите водопроводи ще са РЕ Ф125, (като транзитна и същевременно захранваща перпендикулярните улици и пожарните хидранти), и тръба РЕ Ф90 от която ще бъдат захранени имотите по улицата.

Предвижда се на отклоненията за съседните улици да се монтират спирателни кранове. Освен това от страната на площада(в кръстовището с ул. „Стара планина”) ще се направи (по искане на Ви К – Йовковци” ООД- гр. Полски Тръмбеш) байпасна връзка между тръбопроводите от двете зони, като ще бъдат отделени с помощта на уличен спирателен кран. Презумпцията е при необходимост в тази част на града, която е равнинна, и където е и болницата да може да се подаде вода от единия или другия резервоар.

Ще се изградят опорни блокове на всички чупки и арматури по трасето.

VI. ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА ВОДОПРОВОДИТЕ:

В случая не се прави ново оразмеряване на водопроводите, тъй като технически се извършва само подмяна на тръбите на съществуващи водопроводи(няма промяна в броя на консуматорите). Освен това не са предоставени данни за необходими водни количества (за консумация по улицата и транзитни водни количества).

В процеса на предпроектните проучвания, в консултативни разговори с представители на Възложителя и на „Ви К - Йовковци” ООД- гр. Полски Тръмбеш, е уточнен параметъра на проектиране, диаметрите на тръбите и начина на свързване на новите тръбопроводи със съществуващите водопроводи .

VII. ТЕХНОЛОГИЯ НА ПОЛАГАНЕ НА ВОДОПРОВОДА.:

Реконструкцията на улицата включващо и реконструкция на водопроводите по нея, се предвижда да се извърши на три етапа:

- Първия етап на реконструкция ще започне от страната на централния площад, (кръстовището с ул. „Черно море“) и ще продължи до кръстовището с ул. „Бачо Киро“, включително и кръстовището).
- Втория етап ще започне от кръстовището с ул. „Бачо Киро“ и ще продължи до кръстовището с ул. „Стара планина“, като се включи и самото кръстовище.
- Третия етап започва от кръстовището с ул. „Стара планина“, и завършва в кръстовището с ул. „Бели лом“.

По дължината на трасето обхващащо първия етап на строителство, ще се изкопае траншея(на 1,2 м. от бордюра от към зелените площи между двете платна) с ширина 1,0м и дълбочина 1,80м, в която ще се положат тръбопроводите. Към прилежащите към това платно имоти ще се изградят новите водопроводни отклонения до границата с имотите.

Изграждането на водопроводните отклонения за сградите от другата страна на улицата ще стане по без изкопен способ, т.е. тръбите на отклоненията в участъка от положения уличен водопровод до границата на имота, (зелена площ, пътно платно и тротоар) ще се прокара с помощта на хоризонтален сондаж.

След полагането на водопроводите и водопроводните отклонения и след частично засипване на тръбите, (като връзките се оставят наблюдаеми) ще се направи промиване, дезинфекция и хидравлична проба на изградения участък.

След това ще се извърши подключване на ново построените водопроводи към съществуващите водопроводи (в кръстовищата с улиците „Черно море“ и „Бачо Киро“). Съществуващите сградни водопроводни отклонения ще се подвържат към новите в точка преди влизане в парцела(след съществуващите и ново изградените ТСК).

Старите водопроводи в участъка на първия етап на строителство, заедно с водопроводните отклонения към тях се изключват от водопроводната система на града.

В останалата част от улицата, където предстои реализацията на СМР по втори и трети етап на строителство, водоснабдяването на абонатите, ще става по сега съществуващите водопроводи.

Втори и трети етап на строителство ще се извърши по горе описаната схема.

IX. ТРАНСПОРТ, СКЛАДИРАНЕ, ЗАВАРЯВАНЕ И ИЗПИТВАНЕ НА ТРЪБИТЕ

1. ТРАНСПОРТ, ТОВАРЕНЕ, РАЗТОВАРВАНЕ И ПРЕМЕСТВАНЕ

Тръбите се доставят като отделни тръби с дължина от 12м. Видът, в който ще бъдат доставени тръбите се договаря между клиента и производителя.

При транспорта на тръбите плоскостите, върху които те се разполагат (каросерии на камиони, вагони и т.н.) не трябва да имат грапавини и остри издатини. Тръбите трябва да се разполагат така, че да не увисват много извън плоскостта на товарната платформа. При транспорта и товарно-разтоварните работи на отделни тръби, връзки (снопове) да не се използват вериги, стоманени въжета, остри стоманени куки и метални ленти без средства за предотвратяване на прекия допир между тях и тръбите. Желателно е укрепването на товара с тръбите да става с въжета от естествени или изкуствени влакна, а под тръбите и отстрани да се подложат подходящи материали за да се избегнат повреди от триене.

При механизираното товарене и разтоварване на тръбите най-добре е да се използват широки ремъци от синтетични материи за опасване на връзките (сноповете) с тръби и рулоните.

При товарене и разтоварване на връзки с тръби, закачването им в никакъв случай не

бива да става с куки за краищата на тръби от съответната връзка.

Ако за товаро-разтоварните работи се използва кран, тръбите трябва да се повдигат в централната зона с осигурен баланс.

Ако товаро-разтоварните операции се извършват ръчно, да не се допуска надраскване на тръбите или прегазването им от транспортни средства. Тръбите да не се поставят върху остри и твърди предмети. В никакъв случай да не се допуска търкаляне или влачене на тръбите по земята.

2. СКЛАДИРАНЕ.

При складиране на тръбите, площадката върху която ще се сложат тръбите трябва да е добре нивелирана и без неравности - например остри камъни.

Височината на купчините с тръби не трябва да надвишава 2 м, за който и да е диаметър.

Фасонните парчета обикновено се доставят опаковани. Ако са доставени в насипно състояние да се внимава да не се повредят от удари или да се деформират, вследствие на неправилно съхранение. Ако тръбите и фасонните парчета от ще се съхраняват дълго време без да бъдат монтирани, необходимо е те да бъдат складирали в закрити помещения със сравнително постоянна температура и защитени от преки слънчеви лъчи.

Не е желателно преди монтажа им, тръбите и фасонните парчета да престояват дълго време на обекта, изложени на атмосферните влияния и пряка слънчева светлина. Допуска се тръбите и фасонните парчета да бъдат под въздействие на преки атмосферни влияния и слънчева светлина в рамките само на няколко дни. Т.е. нежелателно е тръбите да се развозват на обекта дълго време преди монтажа.

3. ЗАВАРЯВАНЕ.

Инструментите за заваряване при полифузното заваряване се избират в съответствие с диаметъра на заваряваните тръби и характера на заваръчните работи:

- При отделните полифузни уреди може да се избере подходящо (в зависимост от конструкцията) регулиране на температурата - аналогово, електронно или скокообразно, като се превключва на дадената температура. Произвеждат се и апарати с една непроменлива температура.

Полифузните приставки се използват челно или разделени в зависимост от типа на съоръжението за заваряване, всички имат на работната си повърхност тефлонов слой (PTFE), който не позволява прилепване на пластмасата към нагрятата площ на апарата.

Ножиците и резачите за пластмасовите тръби се изработват с различни размери в зависимост от диаметъра на тръбите, ножиците са с разделен момент на срязване - до няколко натискания.

Полифузна заварка се получава при едновременното нагриване на коничното гърло на фитинга и края на тръбата до високо пластично състояние, вмъкването на тръбата в края на фитинга в пластично състояние, фиксиране и охлаждане на връзката, при което се образува хомогенна връзка с висока якост. При самото заваряване трябва да се спазват и основните параметри на заваряване. Спазването на тези параметри има решаващо значение за качеството и продължителността на живот на заварката.

Фази на заваряването:

- 1) Подготовка
 - Подготовка на апарата за заваряване, вкл. почистване на работните повърхности, определяне на температурата на заваряване;
 - Подготовка на материала: визуална проверка, оразмеряване и обозначаване

дълбочината на вмъкване на тръбата във фитинга, отрязване, почистване.

Дължината на вмъкване на тръбата във фитинга не е равна на дълбочината на гърлото на фитинга, която трябва да е с 1 мм по-дълга.

Заваряването на тръби с диам. до 40мм може да се извършва ръчно, по-големите диаметри се заваряват с помощта на стенд.

2) Нагриване

- едновременно вмъкване на тръбата и гърлото на фитинга във полифузната приставка, без тръбата и фитинга да се завъртат на приставката; след като се вмъкнат се нагриват - времетраенето да не се съкращава или удължава.

3) Преместване

- нагнетите части се свалят от полифузната приставка едновременно и тръбата се премества възможно най-бързо в отвора на фитинга - времето е максимално определено и не бива да се удължава, за да не се охлаждат нагнетите повърхности - да не се допуска рязко движение на въздуха!

4) Свързване

- вмъкване на тръбата в отвора на фитинга като плавно продължение на предишната фаза, при което вмъкването да се извърши с осево налягане без въртене на тръбата в отвора на фитинга и последващо фиксиране на положението на свързаните детайли.

5) Охлаждане (втвърдяване)

- времето, необходимо за естествено охлаждане на връзката във фиксираното положение. След изтичане на това време със заварените детайли може да се манипулира, но не бива да се допуска механично налягане, напр. пускане на вода в системата. Времето на охлаждане не бива да се съкращава в никакъв случай, охлаждането да не се ускорява със студена вода или студен въздух.

4. 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.

Изпитвания участък се задънва с парчета за фланшова връзка и глухи фланци, съоръжени с кранчета за пълнене с вода и изпускане на въздуха, двата края на участъка се укрепват срещу изтръгване на крайните задънващи парчета. Изпитвания участък да се пълни постепенно с вода, по възможност откъм по-ниската си страна. Манометърът да се инсталира на задънването при по-високия кран на участъка. Особено важно е да се отстрани напълно въздуха от високите точки на участъка преди започване на изпитването (посредством въздушниците и посредством кранчетата при 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 - 1 кгс/см на минута за да може в случай на забелязана авария изпитването своевременно да се прекрати.

Изпитателно налягане: Номиналното налягане ($PN = 10 \text{ bar.}$) $\times 1,5$

Преди изпитването всяка положена вече тръба трябва да бъде засипана до 20 см над темето с добре уплътнена пясъчна засипка за да се предотвратят движения на тръбите вследствие увеличеното налягане. Местата при връзките между тръбите да се оставят незасипани до приключване на изпитването, с цел да бъдат проверени и огледани по време на изпитването.

В случая тръбите ще бъдат положени в обсадна тръба.

Едночасова (предварителна) проба: Повишава се налягането до стойността на изпитателното - $PN \times$ - Участъкът с повишено налягане се изолира от помпата за период от един час. При падане на налягането се измерва обема вода, който трябва да се нагнети

отново в тръбите на изпитвания участък за да се възстанови изпитателното налягане. Този обем не трябва да надвишава стойността изчислена по следната формула:

$$\Delta V_{\max} = 1.2 \times V \times \Delta p (1/E_w + D/e \cdot E_R)$$

където:

ΔV_{\max} - допустими загуби на вода, l;

V - обем на изпитвания участък, l;

Δp - допустими загуби на налягане съгл. Наредба 2 за ПИЕВС-за пластмасови тръби - 20 kPa;

E_w - модул на еластичност на водата, kPa;

D - вътрешен диаметър на тръбата, mm;

e - дебелина на стената на тръбата, mm;

E_R - модул на еластичност на стената на тръбата, kPa;

1.2 - коефициент за допустимо отклонение по време на основното изпитване


След проведената едночасова предварителна 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 се постигне отново изпитателното налягане не трябва да надвишава изчисленото по горната формула умножено по 12.

5. ТЕХНИКА НА БЕЗОПАСНОСТ.

При изграждането на водопровода и на съоръженията по него, освен общите мерки за безопасност на труда при земни работи и монтаж на тръбни елементи, да се спазват изискванията и на следните нормативни документи:

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Правилник за контрол на повдигателни уредби;
- Правилник за безопасност при товаро-разтоварни работи;
- План за безопасност и здраве;
- Всички действащи нормативни документи за безопасност и здравословни условия на труд в строителството.

В част Геодезия също е приложена ситуация с подробни точки по трасето, Координатен регистър на подробните точки с географски координати VGS 84, Координати на поземлените имоти КСС 2005 и Регистър на поземлените имоти.

 Секция: БС Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ТЕХНИЦИТЕ В ОБЛАСТТА НА ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 03306 инж. ХРИСТО МАРИНОВ ИНДЖОВ Съставил: /инж. Хр. Инджов/ ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА
--	--