

Приложение № 1

УТВЪРДИЛ:
СТОЙНО ЧАЧОВ
КМЕТ НА ОБЩИНА СТРЕЛЧА



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за изпълнение на проект

**с предмет: „Основен ремонт на водопровод по ул.
„Богдан Овесагин“ от о.т.161 до о.т.169 в гр.
Стрелча, Община Стрелча, област Пазарджик“**

СЪДЪРЖАНИЕ:

1.Предмет:	3
2.Цели и задачи:	3
3.Описание на дейностите по обекта:.....	3-6
4.Общи изисквания	6-7
5.Специални изисквания	7
5.1. Тръби.....	7-8
5.2. Фасонни части	9
5.3. Арматури	9
5.4. Сградни водопроводни отклонения.....	10
5.5. Полагане на водопровод и СВО.....	10
5.6. Връзки	10
5.7. Изкопи.....	10
5.8. Обратен насип	10
5.9. Опорни блокове.....	11
5.10.Изпитване и дезинфекция на водопровода.....	11
5.11. Възстановяване на пътна настилка	12
5.12.Отводняване на изкоп от повърхностни/подпочвени води.....	12
5.13.Пресичане на кабели	12
6. Изисквания за пожарна безопасност.....	12-14
7. Изисквания към техническия персонал	14
8. Изисквания за опазване на околната среда.....	14
9. Изисквания за осигуряване на безопасни условия на труд	14-15
10. Срок за изпълнение.....	15
11. Приемане на изпълнените работи	15

1. Предмет:

Предметът на процедурата е: „**Основен ремонт на водопровод по ул. „Богдан Овесянин“ от о.т.161 до о.т.169 в гр. Стрелча, Община Стрелча, област Пазарджик**“

Необходимо е да се избере изпълнител, който да започне, изпълни и успешно да завърши в срок, обем и качество необходимите СМР до предаване на обекта на Възложителя с Протокол Образец 15.

Обхватът включва следните елементи:

- Изграждане/реконструкция на водопроводна мрежа, СВО и съоръжения;
- Изпитания и документация по предаване на обекта, според изискванията на Наредба № 2 за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти и Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Предаване на обекта на Възложителя с подписване на Протокол Образец 15, по реда на Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Съдействие на Възложителя по време на ДПК за подписване на Протокол Образец 16 и получаване разрешение за ползване.

2. Цели и задачи:

- Да се подмени част от съществуващата водопроводна мрежа;
- Да се подобри надеждността на водоснабдяването и качеството на питейната вода;
- Да се осигури непрекъснатост на водоснабдяването за абонатите (чрез намаляване на техническите водни загуби и ремонтните работи, следствие от аварии във водопроводната мрежа);
- Да се намали броя на аварията във водопроводната мрежа и съответно техническите водни загуби след приключване на проекта;
- Да се намалят разходите за експлоатация и поддръжка на водопроводната система;
- Да се осигури възможност за последваща реконструкция на надземната инфраструктура;
- Да се предвидят необходимите ПХ, съгласно строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- На отклоненията в пресечките от новия водопровод да се монтират нови СК за изолиране на новата от старата мрежа и за осигуряване на възможност за изолиране на кварталите със стара мрежа при възникване на аварии там, без да се прекъсва водоподаването по новоизградените водопроводи;
- Да се подменят сградните водопроводни отклонения до регулационната линия на имота.

3. Описание на дейностите по обекта:

Проектът представлява етап от цялостен проект: „РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА гр.СТРЕЛЧА“, разработен през 2008 г. в съответствие с действащите у нас нормативи /Наредба 2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи – ДВ бр.34/19.04.2005 / и въз основа на действащ регулационен план на гр.Стрелча.

Проектът представлява извадка от цялостен проект „РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА гр. СТРЕЛЧА“, разработен през 2008г. в съответствие с действащите у нас нормативи /Наредба 2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи – ДВ бр.34/19.04.2005 / и въз основа на действащ регулационен план на гр.Стрелча.

Предвижда се подмяна на водопровод по западния участък на улица „Богдан Овесянин“, от моста над река Луда Яна при о.т.161 /кръстовището с ул. „Хан Аспарух-

изток“/ в западна посока до о.т.169 при кръстовището с ул. „Димитър Благоев“ с обща линейна дължина на участъка от 217м, като се съобразява диаметъра на тръбите и бъдещето развитие на цялата мрежа съгласно хидравличното оразмеряване по проекта от 2008г. Предвижда се подмяна /или изграждане на нови/ водопроводи с цел последващото благоустрояване на участъка от улицата.

В предвид бъдещето благоустрояване на участъка от улицата, във всички кръстовища се предвижда да се пуснат нови ПЕ „мустаци“ в пресечките, извън обхвата на кръстовището с монтаж на спирателен кран /СК/ към връзката със старите водопроводи, за да не се допуска аварии и компрометиране на новите настилки.

Предвижда се монтаж на надземни противопожарни хидранти /ПХ/ Ф80, през максимум 150м, съгласно чертежите от цялостния проект от 2008г за града и подмяна на всички СВО с ПЕ тръби Ф32 до имотите, с монтаж на фабрична, комбинирана шахта с тротоарен спирателен кран /ТСК/ и водомер, в тротоара до границата пред имота.

Общо за проектта по западната част на ул. „Б. Овесянин“ се предвижда полагане на **линеен участък** от тръби Полиетилен висока плътност - ПЕВП на 10атм. с **обща дължина 217м** с диаметър **Ф110**.

За отклонения в пресечките се предвиждат ПЕ тръби с обща дължина 31м, в т.ч. със следните диаметри:

- Ф110 – 6 м;
- Ф160 – 10 м;
- Ф200 – 15 м;

За отклонения за ПХ с ПЕ тръби **Ф90** се предвиждат общо - **8м**.

Предвижда се монтаж общо на **3 броя СК Ф100**.

Предвижда се монтаж общо на **3 броя надземни ПХ Ф80**.

Предвижда се изграждане на **7 броя СВО** /по едно за всеки имот/ с ПЕ тръби **Ф32**, с обща дължина **58м**.

Предвижда се изграждане на нов водопровод по цялата дължина на улицата с връзка в източния край с крайната точка на ул. водопровод по „Хан Аспарух“ на север, изнесена връзка на север по ул. „Стрелец“ и връзка с Гл. клон 2 при кръстовището с ул. „Д. Благоев“. На трите кръстовища се предвижда монтаж на нови СК Ф100 и надземни ПХ Ф80, монтирани така, че да позволяват изтакане на ниските участъци от съществуващите водопроводи на север.

Проектния участък е началната част на клон от бъдеща ниска зона след монтаж на регулатор за налягане в тротоара /или зелената площ/, югозападно от кръстовището при о.т.169 на ул. „Б. Овесянин“ и ул. „Д. Благоев“, за запазване на ниската част от града, северно от „Б. Овесянин“ и западно от „Д. Благоев“ до река Луда Яна на запад, съгласно проекта от 2008г. За целта се предвижда демонтиране на ПЕ коляното Ф200 от западна страна на монтирания през 2016г нов СК 200 /запазва се/ и се монтира ПЕ тройник Ф200, като се подменя участък от 15м от Гл. клон 2 по ул. „Д. Благоев“ в северна посока и се полага нов участък от 10м. ПЕ Ф160 в южна посока за бъдещ Гл. клон за ниска зона. Извън обхвата на кръстовището в южна посока се предвижда отклонение на този етап /без зонирание на градската мрежа/, за начало на проектното трасе по ул. „Б. Овесянин“ с монтаж на нов СК Ф100, връщане в северна посока с дължина 18м на нова тръба Ф110, положена на 0,8м в същия изкоп до подменената Ф200, до коляно в източна посока, на 1,0м от северния бордюр на ул. „Б. Овесянин“

В чертеж № 1 в М 1:500 е представена Ситуация на съществуващата водопроводна мрежа в проектния участък, с легенда за старите водопроводи оставащи в експлоатация и предвидения за подмяна нов водопровод по настоящия проект.

В чертеж № 2 в М 1:500 е представена Ситуация на монтажния план на участъка по настоящия проект.

В чертеж № 3 в М 1:500 е представен Надлъжен профил на участъка по настоящия проект.

Конкретните цели на проекта са:

- Да се извърши подмяна на уличната водопроводна мрежа в проблемните участъци, като се осигури преустановяване на аварията и възможност за последваща реконструкция на надземната инфраструктура.

- Да се предвидят необходимите ПХ, съгласно строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

- На отклоненията в пресечките от новите водопроводи да се монтират нови СК, за изолиране на новата от старата мрежа и за осигуряване на възможност за изолиране на кварталите със стара мрежа при възникване на аварии там, без да се прекъсва водоподаването по новоизградените водопроводи.

- Да се подменят сградните водопроводни отклонения до регулационната линия на имота, като на всяко СВО с диаметър до $\Phi 32$ мм., да се монтира тротоарен спирателен кран /ТСК/ комплект с коаксиален водомер $Q_z=2,5$ м³/ч. в полимерна телескопична шахта на тротоара. Шахтата ще бъде с диаметър не по голям от 30 см. и телескопична за да се нивелира спрямо настилната в точката на монтажа. Същата ще се монтира в тротоара на 40 см. от регулационното линия на имотите. Препоръчвам водомерите в шахтите, да бъдат с опция за възможност за дистанционно отчитане, което ще допринесе за навременното и безпроблемно снемане на показанията им.

- При извършване на СМР ще бъдат открити и отстранени всички незаконно ползващи вода потребители и незаконни включвания, ако има такива.

- Предвижда се разрушаване на съществуващата улична настилка и последващото ѝ възстановяване, с обратен насип от пясък, баластра, пътна основа от трошен камък и 4см асфалтова настилка от плътен асфалтобетон и 6см битумизирана баластра.

Трасето на водопроводите е проектирано по уличното платно на 1,00м от бордюра на северния тротоар, съгласно приложените ситуации и монтажни планове.

Монтажен план на връзките е показан на работна ситуация – чертеж № 2.

Средната дълбочина на изкопа е $h=1,70$ м, а минималната ширината $D+0,60$ м. Изкопът ще бъде в земни и скални почви с процент указан на всеки от надлъжните профили и в КС.

Под тръбите е заложена подложка от пясък 10см и ръчно засипване, подбиване и трамбоване до 30см над тръбите с почва или пясък без камъни. До проектния терен се насипва на пластове през 30см с механизирани трамбоване.

Връзките между тръбите, тройници и колена /от две дъги по 45^0 за намаляване хидр. загуби и по-добро подпиране/ са на челна заварка. Тройници и колена и дъги се подпират с

Бетонни Опорни Блокове /БОБ/ - от готови бордюри с размери – височина 35см, дължина 50см.

4. Общи изисквания

Продуктите, които се предвиждат с инвестиционния проект и ще се влягат в строителството, трябва да имат оценено съответствие със съществените изисквания, определени с „Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти” (НСИСОССП).

Съгласно чл. 4 от Наредбата:

Чл. 4. (Изм., ДВ, бр. 18 от 2012 г.) (1) Строителните продукти се оценяват в съответствие с изискванията на техническите спецификации по чл. 5, ал. 2 ЗТИП, наричани по-нататък „европейски технически спецификации”, както следва:

1. национални стандарти на държавите – членки на Европейския съюз, с които се въвеждат хармонизирани европейски стандарти, чиито номера са публикувани в „Официален вестник” на Европейския съюз;

2. европейски технически одобрения, когато няма технически спецификации по т. 1;

3. национални технически спецификации, чиито номера са публикувани в „Официален вестник” на Европейския съюз, когато няма технически спецификации по т. 1 и 2.

(2) Когато техническите спецификации по ал. 1 не съществуват, не са публикувани или не са влезли в сила, строителните продукти се оценяват в съответствие с изискванията на нормативните актове и техническите спецификации по чл. 5, ал. 3 ЗТИП, наричани по-нататък „български технически спецификации”, както следва:

1. нормативните актове за проектиране, изпълнение, контрол и поддържане на строежите, когато съдържат изисквания към строителните продукти, и/или

2. националните стандарти, с които се въвеждат европейски или международни стандарти;

3. българските национални стандарти или националните стандарти с еквивалентни на българските методи и изисквания, когато няма стандарти по т. 2;

4. българските технически одобрения, когато няма стандарти по т. 2 и 3.

Съгласно чл. 6 от НСИСОССП:

Чл. 6. (1) Контролът на влаганите в строежа строителни продукти се осъществява от консултанта при извършване оценката на съответствие на инвестиционните проекти и при упражняване на строителен надзор по реда на ЗУТ.

Материалите и продуктите, които попадат в обхвата на Директива 89/106/ЕЕС - Строителни продукти трябва да бъдат съпроводени с документацията, съответстваща на изискванията на (НСИСОССП) и съответната система за оценяване на съответствието. Възложителят и Надзора ще изискват от Изпълнителя Декларации за съответствие от производителя за всички влягани продукти, придружени от Сертификати за качество за продуктите, за които се изисква такъв съгласно НСИСОССП, както и други документи, удостоверяващи съответствието на продуктите с изискванията на нормативните актове, действащи в Република България.

Доставката на всички продукти, материали и оборудване, необходими за изпълнение на строителните и монтажните работи е задължение на Изпълнителя.

Всички тръби, фитинги и водопроводна арматура, които ще се влягат в ремонтните работи, трябва да бъдат нова доставка, неизползвани и да отговарят на проектната документация и настоящите Технически спецификации.

Доставката и съхраняването на материалите трябва да гарантира запазване на качеството и стандарта им.

След подписване на договор и преди началото на СМР Изпълнителят трябва да представи на Надзора списък на производителите и източниците на материали, които възнамерява да използва за изпълнение на строително - ремонтните работи. Всяка следваща доставка трябва да отговаря на качеството, одобрено от Надзора.

Нови производители и източниците на материали може да бъдат представени на Надзора за одобрение по време на изпълнение на строително - монтажните работи, но не могат да се използват без изричното одобрение на Надзора.

Справка за Българските стандарти, както и списък на хармонизирани стандарти, възприети като български стандарти, може да бъде намерен на интернет страницата на Българския институт по стандартизация:

<http://www.bds-bg.org>

Списъкът на съответните хармонизирани стандарти може да бъде намерен на сайта на Официалния вестник на Европейския съюз № С 134304/2006. Ако по време на изпълнение на строителните дейности бъде обнародван нов актуален списък с хармонизирани стандарти, новият списък трябва да бъде използван.

<http://europa.eu.int/eur-lex/en/oj/>

В случай, че в работните проекти на настоящата документация или в друг текст са споменати търговски марки, да се счита, че те са използвани от проектантите само за целите на изчисляване и в изключителни случаи, когато е невъзможно обектът на поръчката да се опише точно и разбираемо. В процеса на изпълнение могат да бъдат заменени с еквивалентни материали, оборудване и продукти с цел да се дадат възможности за равен достъп на кандидатите или участниците за участие в процедурата и да не създават необосновани пречки пред конкуренцията.

5. Специални изисквания

5.1. Тръби

В проекта е предвидено водопроводната мрежа - главните клонове и второстепенната мрежа да се изпълни от *полиетиленови тръби висока плътност (PE 100 тръби)*, с диаметри $\Phi 200$, 160 и $\Phi 110$ и 90 мм и $\Phi 32$ мм за СВО.

Полиетиленови тръби висока плътност PE100 имат следните по-важни предимства на материала:

- липса на вътрешна корозия и отлагания – гарантира добри санитарно-хигиенни показатели на провежданите водни количества;
- устойчивост на корозия и електрохимични реакции във всички почвени типове – отпада необходимостта от изолация на тръбите и изграждане на система за катодна защита;
- отлична издръжливост на удар, вибрации и срязване – това ги прави незаменими при тежко натоварени улици и шосета, при свлачищни и земетръсни райони;
- ниско тегло на материала - PE-HD : стомана = 1 : 3 – позволява бърз монтаж и при трудно достъпни райони;
- отлични хидравлични качества – позволява намаляване на диаметъра при запазване на провежданото водно количество;
- екологична чистота на материала – никакво въздействие върху водата и никакви рискове за здравето на хората.

➤ Дълъг експлоатационен срок.

- Характеристики, на които трябва да отговарят полиетиленовите тръби (PE100)

1. Предназначение съгласно НАРЕДБА № 2 от 22 март 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи: за напорни водопроводни системи.
2. Суровина използвана за изработката на продукта: първична сертифицирана от независима инстанция, предварително оцветена (син, жълт или черен цвят).
3. Технология на производство: екструзионен метод.
4. Материал: PE100
5. Цвят: черен цвят с две сини линии
6. Профил на тръбите: еднослойна компактна тръба от PE100.
7. Полагане: в изкоп и безтраншейно, алтернативни методи на полагане.
8. Начин на свързване: всички приложими начини
9. Кратко време за инсталиране
10. Полагане на малки дълбочини до 35см
11. Натоварване от трафик до 60 тона
12. Условия на полагане: без специални изисквания за материала около тръбата и необходимост от пясъчна подложка.
13. Номинален диаметър DN: DN/OD32, DN/OD90, DN/OD110, DN/OD160, DN/OD 200
14. Номинално налягане и Standard Dimension Ratio: PN10 (SDR 17)
15. Доставка с тапи в краищата срещу замърсяване
16. Софтуер за хидравлични изчисления с продукта
17. Стандарт: БДС EN 12201. Други международно приети стандарти могат да бъдат използвани само ако:
 - са в по-голяма степен или еднакво стриктни, сравнени със съответните български стандарти и разпоредби или;
 - за съответният случай не съществуват приложими български стандарти и разпоредби.
18. Производство: съгласно ISO 9001

19. Полиетиленовите тръби от материал PE100 трябва да притежават сертификата за тестване на тръбата и да отговарят на изискванията на БДС EN 12201-1 или аналогична.

Полиетиленовите тръби от материал PE100 трябва да са маркирани със знак за качество на БАВ(Българска асоциация по водите)

С полагането на новия водопровод се подменят всички **Сградни водопроводни отклонения /СВО/** с нови от ПЕВП тръби Ф32 със средна дължина 7м, комбинирани шахта с тротоарен СК и водомер Ф3/4” на 50см от границата на имота, до влизането им в имота – по едно за имот. При сгради със същ. СВО с по-голям диаметър се подменя с аналогичния ПЕ.

5.2. Фасонни части

Всички фасонни части да са за работно налягане $P=1,6 \text{ MPa}/16 \text{ атм.}/$.

Фасонните части /фитинги/, предназначени за челно заваряване /тройници, колена, намалители, фланшови накрайници и други/ да са от PE 100 съгласно БДС EN 12 201 или еквивалентен.

Фасонните части с бърза механична връзка да са от полипропилен или полиетилен.

Фитингите за електрозаварка да бъдат изработени от PE100. Всеки фитинг да се доставя в отделна опаковка и с бар-код, който да съдържа пълна информация за начина на извършване на заварката, както и за необходимото време за изстиване на заварката. Фитингите трябва да имат конструктивен ограничител, указващ дълбочината на проникване на тръбата.

Фасонните части от сферографитен чугун, като универсални адаптори за връзка със съществуващата водопроводна мрежа, универсални жиба, комби фланци, демонтажни връзки и други да са от GGG 40 или GGG 50 и да са с епоксидно покритие. Уплътненията да са от EPDM.

Водовземните скоби да са:

- От полиетилен или полипропилен с отвор на резба за сградното отклонение;
- От полиетилен – електрозаваряеми;
- От чугун с две части, които се свързват с болтове помежду си с изход на резба.

5.3. Арматури

Всички арматури да са за работно налягане $P=1,6 \text{ MPa}/16 \text{ атм.}/$.

Спирателните кранове да са шибърни или тип „Бътерфлай“ – със собствени фланци и с редуктор на оборотите, подходящи за подземен монтаж. Клинът на шибъра или диска да е гумиран с EPDM. Корпусът да е от сферографитен чугун. Покритието да е епоксидно отвътре и отвън.

Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 или еквивалентен;

Дължина според стандарт БДС EN 558 или еквивалентен;

Хидравличен тест според БДС EN 12266 или еквивалентен;

Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Пожарните хидранти да отговарят на БДС EN 1074-6 или еквивалентен, да са надземни с размери на присъединителния фланец DN 80 съгласно БДС EN 1092 или еквивалентен. Покритието да е от емайл и/или епоксидно.

5.4. Сградни водопроводни отклонения

Изпълнителят трябва да прекъсне съществуващите действащи водопроводни сградни отклонения и да ги присъедини към новият водопровод.

Да се подменят сградните водопроводни отклонения до регулационната линия на имота, като на всяко СВО с диаметър до $\Phi 32$ мм., да се монтира тротоарен спирателен кран /ТСК/ комплект с коаксиален водомер $Q3=2,5$ м³/ч. $\Phi 3/4''$ в полимерна телескопична шахта на тротора. Шахтата да бъде с диаметър не по голям от 30 см. и телескопична за да се нивелира спрямо настилката в точката на монтажа.

5.5. Полагане на водопровод и СВО

Тръбопроводите могат да се полагат по безизкопен способ, по открит класически способ или чрез комбинация от двата способа.

5.6. Връзки

Връзките между водопроводните тръби и фитинги от основното трасе да се изпълнят на челна заварка. Допустимо е и изпозването на електромуфи.

Връзките към СК и ПХ да се изпълняват фланшови, с уплътнение от EPDM и поцинковани свързващи елементи.

Връзките на СВО да се изпълнят чрез фитинги за бърза механична връзка или на електрозаварка.

5.7. Изкопи

Изкопите за водопроводната мрежа трябва да се извършват в съответствие с линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в чертежите. Дълбочината на изкопите да бъде в съответствие с надлъжния профил, дъното на изкопите да бъде подравнено.

Излишните земни/скални маси и строителни отпадъци да бъдат извозени до определените места.

Изкопите да бъдат оградени и сигнализирани по подходящ начин, с цел безопасност.

Изкопите могат да предизвикат ограничаване или прекъсване на движението, необходимо е да се предвидят и осъществят всички мерки, предвидени в проекта по част ВОБД. Изпълнителят изцяло носи отговорност за всички произтичащи от неговата небрежност по отношение на безопасността събития.

Строителството да се извърши с подходяща за целта строителна техника и механизация.

5.8. Обратен насип

Обратната засипка на изкопите да се изпълни, съгласно показания детайл в проекта (чертеж № 9). Обратният насип започва с полагането на пясъчно легло (подложка) от 10 см. под тръбите. След спускане и позициониране на тръбите в траншеята, до 20 см над теме тръба се засипва с пясък. Над тръбата да се постави детекторна лента/кабел. Пясъкът може да е речен или кариерен. Основната обратна засипка до кота пътно легло да се изпълни с изкопаната земна маса. Степента на уплътняване да е равна или по-голяма на 96 % стандартна плътност по Проктор. Уплътняването да става на пластове с не по-голяма височина от 30 см. Преди последния пласт да се постави сигнална лента „Внимание водопровод“.

За доказване на степента на уплътнение да се вземат три проби.

5.9. Опорни блокове

В хоризонталните чупки на водопроводите и тройниците предвидени бетонови блокове, които поемат силите от водното налягане в тръбите. Такива блокове се предвиждат и в края на водопровода.

5.10. Изпитване и дезинфекция на водопровода

Изпитването на водопровода да се извърши съгласно БДС EN 805 (или еквивалентен) и Наредба 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи. Допуска се отклонение само в случай, че е изготвен метод на изпитване от Изпълнителя, съобразен с конкретните условия на място и този метод е приет от надзора и проектанта.

Изпитанието се отнася за тръбите и фитингите, като се изключват арматурите. Хидравличната проба се извършва на участъци с подходяща дължина – до 500 м. След запълване на участъка с вода/ за ПБН/ и пълното му обезвъздушаване започва повишаване на налягането посредством помпа до достигане на работното налягане. То следва да се поддържа, докато се проверят всички съединения и се отстранят евентуални течове, които не изискват изпускане на целия участък от водопровода.

предварителна едночасова проба – извършва се на участък с дължина до 500 м. Налягането се повишава до стойността за изпитание 1.5 пъти номиналното и системата се изолира от помпата за период от 1 час. В случай на спадане на налягането се измерва количествата вода, необходима за възстановяване на налягането за изпитване. Това количество вода не трябва да превишава стойността, изчислена по формулата:

$$\Delta V_{\max} = 1,5 \cdot V \cdot \Delta p \left(\frac{1}{E_w} + \frac{D}{e \cdot E_R} \right), \text{ където}$$

ΔV_{\max} – допустимо загуби на вода в l ;

V – обемът на изпитвания участък в l ;

Δp – измерените загуби на налягане , кРа ;

E_w – модул на еластичност на водата , кРа ;

D – вътрешния диаметър на тръбата, м.

e – дебелина на стената на тръбата, м.

E_R – модул на еластичност на стената на тръбата , кРа ;

1,5 – коефициентът за допустимо съдържание на въздух преди основното изпитване.,

Не се допуска отстраняване на временно монтираните опори и укрепвания в краищата на изпитвания участък, преди окончателно спадане на налягането след изпитването.

Новите водопроводи се промиват и дезинфекцират преди въвеждането им в експлоатация.

Дезинфекцията на водопроводите да се извърши съгласно БДС EN 805 (или еквивалентен), точка 12 или по друг залегал в действащата нормативната уредба начин.

5.11. Възстановяване на пътна настилка

Възстановяването на разрушената пътна настилка да се извърши с трошен камък 30 см, фракция 0-75 мм. и плътен асфалтобетон 6 см.

5.12. Отводняване на изкоп от повърхностни/подпочвени води

Изпълнителят ще трябва да прилага подходяща за него технология на отводняване и ще трябва да осигури цялостна поддръжка и работа на всички помпи, маркучи и устройства, които са необходими за отводняване на дъното на изкопа и осигуряване изпълнението на работите при сухи условия.

5.13. Пресичане на кабели

По дължина на отделните участъци основното трасе на новопроектираните водопроводи, както и сградните отклонения, пресичат различни видове кабели високо и ниско напрежение, както и телефонни кабели.

За тези пресичания с подземни комуникации, изкопните работи за водопроводите задължително да се извършват на ръка.

При пресичане на подземните комуникации задължителни трябва да се спазват минималните необходими хоризонтални и вертикални отстояния съгласно Наредба № 6 и 9 /1999 год. на МРРБ, (Приложения №1 към чл.6, ал.1 и чл.8 и №2 към чл.11, ал.3 и чл.12, ал. 6)

По всички улици с подменен участък, старите водопроводи да се изключат от водопроводната мрежа и да се провери за абонати останали без захранване.

Всички вложени в строителството материали и арматури да са придружени със сертификат за Питейно-битово водоснабдяване.

Преди засипването на водопроводът да се изпита за водоплътност и да се дезинфекцира.

6.Изисквания за пожарна безопасност

6.1. Пасивни мерки за пожарна безопасност:

6.1.1. Предвижда се за обект " Основен ремонт на водопровод по ул. „Богдан Овесянин“ от о.т.161 до о.т.169 в гр. Стрелча, Община Стрелча, област Пазарджик новите улични водопроводи ще се изградят в уличното платно на 1,0 м. от тротоара, към оста на улицата и на дълбочина: Н = 1,70м. Водопроводната мрежа е предвидена да се изпълни с полиетиленови /ПЕВП/ тръби, рN10.

Пътищата за противопожарни цели са с твърда настилка, няма нормативно изискване за конкретния строеж за разстояние от пътя до сградата. Спазени са разстоянията между обекта и съседните сгради.

6.1.2.Клас на функционалност по пожарна опасност

Съгласно таблица 1 от Наредба Из – 1971/29.10.2009г. , клас и подклас на функционална пожарна опасност на обект „ Основен ремонт на водопровод по ул. „Богдан Овесянин“ от о.т.161 до о.т.169 в гр. Стрелча, Община Стрелча, област Пазарджик - не се класифицира.

6.1.3. Степен на огнеустойчивост на строежа

Предвидено е водопроводът да се изгради от полиетиленови тръби висока плътност, PE100.

6.1.4 .Огнезащитаване чрез състави или обзидане на конструктивни елементи - не се предвижда.

6.1.4.1 огнезащита на стоманени конструктивни елементи с огнезащитни бои и състави, в т.ч. вида на сечението на стоманените конструктивни елементи, фактора на масивност, технически характеристики на огнезащитния състав - не се предвижда за обекта.

6.2. Активни мерки за пожарна безопасност:

6.2.1. обемно планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации, в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. вид на инсталацията, площи, които подлежат на защита с пожарогасителна инсталация, изчислителни стойности на оразмеряването на инсталацията, проектни водни количества, блокировки и др. – за обекта не се изисква , пожарогасителна или пожароизвестителна инсталация , според критериите на приложение №1 от Наредба № Из – 1971. Не е предвидено допълнителни системи за пожарогасене или пожароизвестяване по изискванията на EN 12845 или EN - 54

6.2.2. обемно планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни инсталации, в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. вид на инсталацията, площи, които подлежат на защита с пожароизвестителна инсталация, местоположение на централата, степен на защита на оборудването, блокировки и др. - за обекта не се изисква , пожарогасителна или пожароизвестителна инсталация , според критериите на приложение №1 от Наредба № Из – 1971. Не е предвидено допълнителни системи за пожарогасене или пожароизвестяване по изискванията на EN 12845 или EN - 54

6.2.3. обемно планировъчни и функционални показатели за оповестителни инсталации, в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. площи, подлежащи на озвучаване; задействане на инсталацията и др. - за обекта не се изисква , пожарогасителна или пожароизвестителна инсталация , според критериите на приложение №1 от Наредба № Из – 1971. Не е предвидено допълнителни системи за пожарогасене или пожароизвестяване по изискванията на EN 12845 или EN – 54.

6.2.4. обемно планировъчни и функционални показатели за димо-топлоотвеждащи инсталации, в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. помещения и зони, подлежащи на димо- и топлоотвеждане, определяне на незадимямата зона в помещенията, определяне на димен сектор, кратност на обмена на димо- и топлоотвеждащите инсталации, брой, кратност на въздухообмена при аварийна вентилационна инсталация, размери и разположение на димо- и топлоотвеждащите устройства (люкове) и др – поради функционалното и предназначение, подкласа на функционален пожарна опасност не се изисква и не е предвидено изграждането на ВСОДТ (вентилационни системи за отвеждане на дима и температурата).

6.2.5. функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. брой на пожарните хидранти, водопровод за пожарогасене, резервоар, водоизточник (обем), засмукване и възстановяване на водните количества и др.

Пожарните хидранти са надземни, фиксирани и чупещ се тип, DN 80, с дължина - 1,25 м и 1,5 м.

Описание:

Основна тръба от горещо поцинкована стомана с двукомпонентен грунд и двукомпонентно покритие.

Основа от ковък чугун с цялостно флуидизирано покритие

Глава на хидранта с епоксидно флуидизирано покритие и външно прахово покритие на полиестерна основа.

Шиш от неръждаема стомана, бутало от ковък чугун, изцяло вулканизирано.

Двойно сферично затваряне на пожарния хидрант.

Интегриран свободен фланец с фланшово уплътнение.