

Обяснителна записка

**ОБЕКТ: РЕМОНТ И ПОДМЯНА НА СЪЩЕСТВУВАЩИ
ВОДОПРОВОД В С. БЯЛА РЕКА, ОБЩ. СУХИНДОЛ**

ЧАСТ: Водоснабдяване

ФАЗА: Технически инвестиционен проект

I. ВЪВЕДЕНИЕ

1. Основание за проектиране

Настоящата разработка има за цел да даде решение за реконструкция на вътрешната уличната водопроводна мрежа и сградните водопроводни отклонения.

2. Използвани материали

1. Техническо задание за проектиране
2. Данни за съществуваща инфраструктура-само водопроводи
3. Проучвания на място
4. Кадастрален и регулационен план на с. Бяла река
5. Норми за проектиране на водоснабдителни системи
6. AutoCAD 2004

3. Цел на разработката

Реконструкцията и модернизацията на изградените системи е основно направление за подобряване на водоснабдяването.

- подмяна на съществуващите етернитови водопроводи с пластмасови

Настоящият проект има за цел да даде решение на тези проблеми. По тази причина, предложения проект е разработен с визия за развитие на населените места, и предложеното решение предполага увеличаване на населението, изграждането на малки производствени предприятия и подобряване на водоснабдяването и на качеството на живот в селото. При избора на диаметри е изходено от диаметрите на съществуващата водопроводна инсталация в селото, като се разработени няколко пръстена с еднакви диаметри, така че да се гарантира подаване вода по друг клон до всеки един консуматор, без да се нарушава дебитата и налягането в мрежата.

II. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЕКТА

Съгласно административно-териториалното деление на страната , селото е към Община Сухиндол. Теренът, върху който е разположено населеното място е планински. Преобладаващо е едноетажното застрояване.

Село Бяла река е малко населено и основен поминък на населението е растениевъдство и животновъдство.

III. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Общата дължина на водопроводната мрежа е посочена от ВиК Йовковци и е както следва:

Поц. тр. Ф 1"	-58м
АЦ Ф 60мм	- 3398м
АЦ Ф 80мм	- 1526м
АЦ Ф 100мм	- 606м
АЦ Ф 125мм	- 330м
АЦ Ф 150мм	- 1168м
РЕ Ф 110мм	- 507м
Стом. тр. Ф 159м	- 900м
Всичко 7 535м	

Съществуващата мрежа е амортизирана , изградена в по-голямата си част на доброволни начала, аварира и се налага често отстраняване на аварии. Особено чести са аварията в централната част на селото.

Сградните водопроводни отклонения са амортизирани .

Зачестилите аварии по уличната мрежа и отчитайки, че основно е изградена с азбестоциментови тръби трудни за експлоатация и застрашаващи човешкото здраве се налага търсенето на решение за реконструкция и модернизация.

IV. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

Азбестоциментовите тръби ф100мм и ф 125 ще се подменят с тръби ПЕВП ф 110 за налягане 1МРа. По настоящия проект е предвидено да се подменят изцяло тръбите по улиците на селото, като е съблюдавано правилото за получаване на склучена водопроводна система на главните клонове. Част от водопроводните участъци които се подменят са с тръби диаметър ф 80 и ф 60. Същите се подменят с тръби от ПЕВП ф 63 или ф 90, като по този начин значително се подобрява работата на цялата водопроводна система на селото. Намаляват се значително загубите на налягате при върхова консумация на вода и си подобрява качеството на водоподаването до всеки един от консуматорите.

Реконструкцията ще се изпълнява по улиците по които и в момента минават главните клонове, като новите водопроводи ще се изпълняват паралелно на съществуващата водопроводна мрежа, на 0,50m до 1,00m от съществуващия водопровод. Това ще даде възможност да се изградят новите водопроводи без да се прекъсва водоподаването по съществуващите водопроводи. Водопроводите ще се изградят на участъци от осово кръстовище до осово кръстовище.

Така се създава възможност да работи съществуващия водопровод по време на реконструкцията, да се пълни и изпразва новоотроящия се участък , а също след изпитването и дезинфекцията му да се извършва превключване на съществуващите в участъка водопроводни отклонения и връзки с водопроводи по съседните улици.

След проверка за необхванати консуматори чрез спиране водоподаването по нов и стар водопроводи едновременно, се пристъпва към изграждане на следващия участък.

Всички частични или пълни затваряния на улици ще се прави съгласно част временна организация на движението, която е самостоятелна проктна част от настоящата разработка.

С настоящия проект се подменят улични водопроводи и СВО със следната дължина :

4469,54 m-улични водопроводи
1309,61 m- СВО
5779,15 m- общо

ОПИСАНИЕ НА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТТА ЗА ПОДМЯНА НА УЧАСТЪК

Тези указания важат за последователност на работа при подмяна на всички участъци.

1. Рязане на асфалтова настилка.
2. Разбиване на асфалтова настилка.
3. Изкоп с багер и извозване на земни маси.
4. Разбиване на скални породи в размер 5,00% от всички изкопни работи
5. Ръчен изкоп за разкриване на съществуващите връзки.
6. Ръчен изкоп за оформяне на легло /0.10m пясъчна възглавница/ под тръбите
7. Полагане пясъчна възглавница и предупредителна лента.
8. Монтаж тръби
9. Засипване на водопровода и трамбоване на насипа през 0.30m.
10. Изпитване на участъка

Водопровода се изпитва на два етапа съгласно Наредба № Из-1971 за проектиране ,изграждане и експлоатация на водоснабдителните системи от 2010г.

- предварително изпитване на водопровода на якост- изпълнява се преди засипване и преди монтиране на арматурите
 - основно изпитване на водоплътност- провежда се при засипана траншея и при монтирани арматури
10. Изпразване и промиване на водопровода
 11. Направа на връзки със съседни клонове.
 12. Подмяна на съществуващите водопроводни отклонения
 13. Окончателно засипване на водопровода и възстановяване на настилка.

V. СЪОРЪЖЕНИЯ ПО ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА

1. Калници и ПХ

По смисъла на „Наредба № Из-1971“, за населеното място по продължение на уличната водопроводна мрежа се изисква монтирането на ПХ 80/70. Разстоянието между ПХ съгласно същата „Наредба № Из-1971“ на ППСТН един от друг е до $L=150\text{m}$. В проекта са предвидени през 150,00m с оглед по-добро обхващане на населеното място с вода за пожарогасене. За изпразването на водопровода ще се ползват част от предвидените ПХ, които се намират във вдлъбнати вертикални чупки по трасето на всеки един от подменяните водопроводи и в най- ниската им точка . Практически тези ПХ ще изпълняват ролята на калници по системата.

2. Обезвъздушаване на системата

Системата на селищната водопроводна мрежа е склучена. Освен това, системата е отворена през водочерпните прибори на отделните консуматори. Това предполага нейното естествено и непрекъснато обезвъздушаване при нормалната и експлоатация и непрекъснато водоподаване. Проблемни се явяват местата на изпъкнали вертикални криви при нарушаване на водоподаването и последващо подаване на вода. За да се избегне обезвъздушаването на системата през водомерните възли и сградните водопроводни инсталации на консуматорите, в проекта е предвидено тези вертикални чупки да се направят в местата на съществуващо домово отклонение. При подмяната на тези домови отклонения, във водомерната шахта, преди водомерния възел на имота ще се монтират автоматични въздушници $\phi 1''$ на фирмата HAWLE. Връзката на въздушника към сградното водопроводно отклонение се пломбира с цел да се ограничи възможността за недобросъвестно консумиране на вода преди водомера.

3. Сградни отклонения

Сградните водопроводни отклонения са неделима част от селищната водоснабдителна система. По смисъла на нормативните документи, сградната водопроводна връзка от водовземането до водомерния възел са собственост на

съответната община, респективно съответното експлоатиращо предприятие. По тази причина в проекта е предвидено да се подменят всички СВО които има по клоновете подлежащи на подмяна, от точката на водоземане до съществуващия в съответния имот водомерен възел. Самото водоземане е предвидено да стане чрез водоземна скоба. След водоземната скоба са проектирани ТСК ф 3/4” и нова водопроводна връзка от тръби ПЕВП ф25мм.

4.СК

За осигуряване на ремонтни работи по време на експлоатация са предвидени СК по всички клонове , които изолират участъците. Предвидени са и нови СК на всички съществуващи водопроводи, които ще се превключват на подменените тръбни участъци. Практически нови СК ще се монтират във всички осови кръстовища през които преминават трасетата на водопроводите които се подменят.

ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА СТРОИТЕЛНИТЕ РАБОТИ

Изкопите се извършват ръчно в областта на съществуващи подземни комуникации.

Изкопите да бъдат оградени с предпазна ограда и през 20м да се монтират временни мостчета от плътни метални платна укрелени едностранно с парапет пред всеки имот пред който в момента се извършват и е нарушен достъпа.

За изграждането на обекта се предвижда изграждане на временен склад за материали , изграден от стоманобетонени колове и оградна телена мрежа, както и фургон за работниците.

Изграждането на обекта може да започне след съгласуване с експлоатационното предприятие и Електроснабдяване, НЕК,БТК и Община Сухиндол.

При извършване на строителните работи да се спазват изискванията на „Правилник по безопасност на труда при строително –монтажните работи Д-02-001 и всички други задължителни документи.

VI. Указания за извършване на земни работи:

1.Строителните машини да имат паспорт и съответни инструкции, изисквани с чл.4 от Д-02-001

2. На обекта да се осигури необходимата осветеност.

3. При започване на земни и други видове работи в изкопа, техн. ръководител заедно с бригадира да проверяват състоянието на откосите и при наличие на пукнатини, козирки подлежащи на свличане земни маси, или камъни, да забранят работата в изкопите до осигуряване устойчивостта на откосите.

4. При извършване на изкопните работи , земните маси да се изхвърлят на 2 м. от изкопа или да се товарят на камион и да се извозват на определено от кметството разтоварище.

5. При извършване на машинен изкоп , се забранява достъпа на хора в района на въртене на стрелата.

6. Товароразтоварващите органи да отговарят на изискванията на Наредба №31, глава втора , раздел три.

7. Бързо засипване.

8. Обектът да се сигнализира и обезопаси предварително.

9. Да не се оставя изкопът не възстановен за следващия ден.

10. Уличната настилка и тротоара да се възстановят в първоначалния им вид.

VII. Указания за изпълнение монтажа с тръби от полиетилен с висока плътност:

Характеризират се с голяма плътност , която дава възможност за лесно и бързо поставяне.

Монтажът се извършва , съгласно разработена инструкция. Свързването им става чрез фитинги от полипропилен.

Водопроводът трябва да ляга изцяло върху дъното на изкопа. Това се постига чрез запълване на дъното по цялата дължина – със земна маса или пясък.

Височината на покритието е 1,2 м- по норматив .

При работа при високи температури , трябва частично да се покрива с около 30 см. Преди окончателното засипване.

Това се прави , за да се избегнат деформациите на тръбите при полагането им , вследствие разликата в температурите.

Засипването става с подходящ материал с едрина не-повече от 20 мм. на пластове по 20 см. Цялостното засипване на изкопа се извършва след изпитване на водопровода.

Фитингите трябва да отговарят на физико химическите характеристики на тръбите.

Връзките между тръби и фитинги чрез заварка да се изпълняват от квалифициран персонал.

Изпитване на съединенията се извършва поетапно

Промивка и дезинфекция

Промивката се извършва с технически чиста вода. След прочистването се извършва дезинфекция обикновено с 20 до 40г активен хлор на 1 м3 вода и престой 24ч. Дължината на участъка не трябва да бъде повече от 200м. Промиването с чиста вода продължава до добър анализ на взетата вода.

VIII. ОСТОЙНОСТЯВАНЕ НА ОБЕКТА

За обекта са изготвени количествени сметки. При разминаване в информацията за размери и количества между графична и техническа част, **валидни са тези, посочени в КОЛИЧЕСТВЕНАТА СМЕТКА.**

Проектант :.....
/инж.М. Петрова/

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: РЕМОНТ И ПОДМЯНА НА СЪЩЕСТВУВАЩИ ВОДОПРОВОД В С. БЯЛА РЕКА, ОБЩ. СУХИНДОЛ

ЧАСТ: Противопожарна безопасност

ФАЗА: Технически инвестиционен проект

Настоящият проект по пожарна безопасност се изготвя във връзка с изискванията на Наредба N13-1971 от 29.10.2009г., проектът е съобразен с обема и съдържанието в съответствие с Приложение 3 към чл.4, ал.1.

В разглеждания район ще се извърши ремонт и подмяна на съществуващи водопроводи и СВО в с. Бяла Река, общ. Сухиндол.

1. Общи нормативни изисквания - според наредба № I-з-1971 от 29.10.2009г., изграждане и реконструкция на улични водопроводи и СВО за питейно –битово водоснабдяване - **не се нормира.**

2. Основните характеристики на продуктите, свързани с удовлетворяване на изискванията (пасивни и активни мерки) за пожарна безопасност:

На обекта се предвижда извършването на ремонт и подмяна на съществуващи улични водопроводи и СВО в с. Бяла Река, общ. Сухиндол. Всички вложени тръби са от HDPE 100, PN10 с диаметри от \varnothing 25 до \varnothing 160, включително.

При така описаните елементи степента на огнеустойчивост не се нормира.

Изграждане и реконструкция на водопроводи - според таблица 7 от Наредба № I-з-1971 от 29.10.2009г. - **не се нормира.**

В разработеният проект нормите са спазени .

3. Пасивни мерки за пожарна безопасност:

3.1. Проектни обемно планировъчни и функционални показатели на строежа:

Обектът е: Ремонт и подмяна на съществуващи водопровод в с. Бяла река, общ. Сухиндол. Клас на функционална пожарна опасност - **не се нормира;**

3.3. Степен на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните му елементи:

На обекта се предвижда ремонт и подмяна на съществуващи улични водопроводи и СВО в с. Бяла Река, общ. Сухиндол.

При така описаните елементи степента на огнеустойчивост не се нормира.

3.4 Изчислителна (проектна) граница на огнеустойчивост на огнезащитаваните конструктивни елементи на сградата:

На обекта се ремонтират и подменят съществуващи улични водопроводи и СВО в с. Бяла Река, общ. Сухиндол

При така описаните елементи степента на огнеустойчивост не се нормира.

3.5 Класове по реакция на огън на продуктите за обекта:

Според таблица 7 от Наредба № I-з-1971 от 29.10.2009г. - Изграждане и реконструкция на водопровод трябва да отговарят на:

Стени и тавани - **не се нормират**, подове - **не се нормират.**

4. Активни мерки за пожарна безопасност:

4.1. Обемно планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации - според Приложение 1 от Наредба № I-з-1971 за ремонт и подмяна на улични водопроводи и СВО **не се изисква изграждане на ПГИ.**

4.2. Обемно планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни инсталации - според Приложение 1 т.2.7 от № I-з-1971 за ремонт и подмяна на улични водопроводи и СВО **не се изисква изграждане на ПИИ.**

4.3. Обемно планировъчни и функционални показатели за оповестителни инсталации - **не се изисква;**

4.4. Обемно планировъчни и функционални показатели за димо-топлоотвеждащи инсталации - на обекта се осигурява естествена вентилация, според наредбата **не са необходими допълнителни средства за димо-топлоотвеждане.**

4.5. Функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене - за обекта не се изисква допълнително водоснабдяване за пожарогасене.

4.6 Функционални показатели за преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене - според Приложение 2 от Наредба № I-з-1971 за ремонт и подмяна на улични водопроводи и СВО - **не се изискват.**

4.7. Функционални показатели и евакуационни пътища - **не се изискват.**

Проектант:.....

/инж. М. Петрова/