

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

I. Предмет на обекта:

„Изработване на технически проект за обект „Рехабилитация на вътрешна водопроводна мрежа на с. Сусам”

II. Обхват на работите:

„Изработване на технически проект за обект „Рехабилитация на вътрешна водопроводна мрежа на с. Сусам- етап I”;

Село Сусам се намира на територията на област Хасково, на около 20 км западно от гр. Хасково и попада в административно-териториалния обхват на Община Минерални бани. Отстои на 2 км от административния център с. Минерални бани. Разположено е по северните склонове на Източните Родопи. Релефът в района е хълмист. Средната му надморска височина е 303 м. През с. Сусам преминава р. Банска.

В геоложко отношение в преобладаващата си част почвите в района са скални. Не се наблюдават развити физико-геоложки явления и процеси, които могат да затруднят строителството и следва да се вземат предвид във фазата на проектирането.

Климатът в района е умерено континентален със средиземноморско влияние. Средната годишна температура е от 12,6 до 13,50 °С. Средната относителна влажност за района се колебае от 75% - през януари до 40% - през юли. Валежите са проливни и краткотрайни и са причина за формиране на пълноводни потоци в овразите и деретата. Дъждовете формират около и над 60 % от речния отток. Средният годишен брой на дните със снежна покривка е 20-50 дни, а средната височина на снежната покривката през януари е 5-10 см. Климатичните условия са благоприятни за строителство.

Прирастът на населението в общината като цяло е отрицателен. Населението на с. Сусам е 532 ж по данни на ГРАО към края на 2015 г. Населението се занимава предимно със земеделие, рудодобив и обслужваща дейност в сферата на туризма и балнеолечението.

2. Водоснабдяване

Съгласно данни, предоставени от експлоатационното предприятие „Водоснабдяване и канализация“ село Сусам се водоснабдява централизирано от собствени водоизточници. Водоснабдителната система е изградена през 60-те и 70-те години на миналия век с азбестоциментови (етернитови) и стоманени тръби. Водопроводите и съоръженията са надминали експлоатационните си години и вследствие на това са силно амортизирани. В допълнение са изпълнени от материали, отпаднали от употреба поради несъответствие със съвременните изисквания за осигуряване безопасността на строежите.

Село Сусам се водоснабдява от ПС „Сусам“ чрез стоманен водопровод с диаметър 108 мм до НР „Сусам“ с обем 120 куб.м., откъдето до селищната водопроводна мрежа е изграден етернитов водопровод с диаметър 125 мм.

Съгласно данни от експлоатационното предприятие през летните месеци се наблюдава недостиг на вода във водоизточниците, което води до нарушаване на водния баланс на системата и в някои случаи до ограничаване на подаваните количества за населението. С цел да се обезпечи водозахранването през 2016 г. е разработен инвестиционен проект за подаване на вода до селото от Водоснабдителна система „Ябълково“. Съгласно предоставени от оператора данни, проектът третира запазване на съществуващата водоснабдителна схема от ПС и НР, което е съобразено с настоящата разработка.

3. Водоснабдителна норма, необходими водни количества, схема на водопроводната мрежа
Във връзка с подготовката на настоящия проект са подложени на анализ техническите параметри на съществуващата водоснабдителна мрежа. Предвид населението на село Сусам, прогнозата с експлоатационен хоризонт 30 години, категорията на населеното място и др.

данни, имащи отношение към изискванията на Наредба № 2/2005 г. за проектиране на водоснабдителни системи не се налага промяна на оразмерителното водно количество.

Предвид прогнозата за развитие на селищните образувания на територията на община Минерални бани не се отчита промяна и по отношение на необходимия разход от вода за пожарогасене, съгласно изискванията на Наредба № Из-1971/2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

По отношение на схемата на захранване на водопроводните клонове, на база на наличната ексекутивна документация, съгласувано с експлоатационното предприятие „ВиК – Хасково“ и Възложителя е запазен начинът на водоснабдяване.

4. Вътрешна водопроводна мрежа

Съществуващата вътрешна водопроводна мрежа е силно амортизирана и неефективна. Изградена е изцяло от етернитови тръби даващи непрекъснати аварии. Трасетата на водопроводни клонове са със силно разрушена трайна улична настилка. Налице е също липса на спирателна арматура, пожарни кранове и др., които са съществени за правилната експлоатация на мрежата. По отношение на сградните отклонения е установена липса на тротоарни спирателни кранове почти за всички имоти.

5. Селищна инфраструктура

Друга съществуваща селищна техническа инфраструктура на територията на проектните дейности е въздушна електромрежа ниско напрежение както и въздушни кабелни мрежи на различни съобщителни и електронни оператори. Частично е изградена канализационна мрежа. Същата е заснета с цел съобразяване на трасетата с тези на водопроводите, предвидени за рехабилитация, както и за планиране на технологията на необходимите изкопни работи. Уличната мрежа с трайна асфалтова настилка е с дължина значително по-малка от тази с трешено-каменно покритие. Част от водопроводната мрежа е по улици с неприложена регулация и без трайна настилка.

III. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

1. План на мрежата. Ситуационно решение

Въпреки, че не се предвижда рехабилитация на всички клонове, водопроводната мрежа е хидравлично моделирана за обезпечаване на необходимите водни количества като склучена. С цел да не се променят характеристиките на мрежата е предвидено запазване на всички понастоящем съществуващи връзки. Същевременно е извършено и обследване на терен – проверка за достоверност на данни от ексекутивната документация, като във всички случаи на възникнали съмнения е търсено съдействие от служители на експлоатационното предприятие „ВиК – Хасково“.

В ситуационно отношение е взето предвид изискването на Техническата спецификация относно максимално придържане към съществуващата схема на водоснабдителната система и запазване на трасетата на водопроводните клонове в случаите на неприложена улична регулация. В тази връзка подмяната на азбестоциментовите тръби в чертите на населеното място е планирана по трасето на съществуващите тръбопроводи.

Във връзка с необходимостта от пресичане на Републикански път III-506 в чертите на с. Сусам е търсено решение, което да сведе до минимум изкопните работи в обхвата на пътя. Пресичанията са сведени до възможния минимум – при Главен клон I - юги при Главен клон III. Пресичането на Главен клон I - юг в участъка между т. 16 и т. 18 е предвидено чрез хоризонтално управляемо сондиране и изпълнение на 2 броя ревизионни шахти със спирателна арматура. Предвид захранването на имоти от съществуващ водопроводен клон, разположен в сервитута на пътя пресичането на Главен клон III с Републикански път III-506 и необходимостта да се реализира връзка с негов не възможно чрез хоризонтален сондаж, поради което е планирано с изпълнението на траншеен изкоп.

В участъка от т. 1 до т. 2 на Главен клон I – юг преминаването през р. Банска (р. Сусамска) е предвидено успоредно над заливаем мост по дъното на реката с изпълнението на бетонов праг за защита от изравяне. Предвидена е спирателна арматура преди и след пресичането.

Разширението на водопроводната мрежа в участъците, където липсват ексекутивни данни за наличието на водопроводна мрежа е проектирано като продължение на съществуващите водопроводни клонове и по възможност сключване на мрежата. Новопроектираните клонове са номерирани с буквени символи на кирилица. При определяне на трасетата на водопроводите, същите са изпълнени съгласно данни от кадастрално заснемане и проучване от място при спазване на изискването на възложителя за максимално придържане към съществуващия терен. В участъците по двата бряга на р. Банска (р. Сусамска) рехабилитацията на съществуващите клонове и предвижданията за разширение на мрежата са съобразени с проекта за „Аварийно почистване на речното корито на р. Банска и доизграждане на подпорни стени в регулационните граници на с. Сусам, общ. Минерални бани“.

По отношение на довеждащия водопровод от НР „Сусам“ до вътрешната водопроводна мрежа е извършено обследване на съществуващото трасе. Съществуващото трасе е запазено. Детайлно разработката е представена в част „Геодезия“ – Парцеларен план и част „Водоснабдяване“ – Довеждащ водопровод.

2. Съоръжения

Предвижда се поставянето на нови спирателни кранове с цел при необходимост да се изолират сравнително къси участъци от мрежата и да се осигури равномерно преразпределение на водните количества при променен режим на водоползване. Съблюдавано е изискването на чл. 169 от Наредба Из-1971/2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар да не се допуска едновременното изключване на повече от 5 пожарни хидранта. Предвидени са спирателни кранове на всички отклонения от главната водопроводна мрежа и при свързване със съществуващите водопроводи с отклонения с дължина 10 м и укрепване на спирателната арматура на ниво улична нивелета.

За осигуряване на пожарната безопасност в населеното място се предвиждат пожарни хидранти съгласно БДС EN 14384 "Надземни пожарни хидранти колонков тип", с номинален диаметър на отклонението 80 мм, разположени на разстояния не-повече от 200 м за населени места с по-малко от 1000 жители, съгласно изискването на чл. 170 от Наредба Из-1971/2009 г.

3. Надлъжни профили. Напречен профил

Съгласно изискванията на Наредба №8/2001 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места и с оглед да се постигне минимален обем на земните работи, минималното земно покритие на водопровода е 1,50 м. Клоновете на водопроводната мрежа са проектирани с наклон не по-малък от 0,002 по посока на течението.

Подробни изчисления за наклона на тръбопроводите, дълбочината на полагане, точките на пресичане с по-плитко положени подземни проводиса дадени в чертежи „Надлъжни профили“. Предвид съществуването и на друга подземна инфраструктура в близост до проектните водопроводи се предвижда траншейно полагане на тръбите с изпълнението на изкопи с ограничена ширина и вертикални откоси. Тръбите се полагат върху подложка от пясък с дебелина 10 см. Обратното засипване се предвижда на два пласта с каменни фракции, които се трамбоват на пластове от 10-20 см. На височина 30 см над положения водопровод и флангово се засипва с фракция с максимална едрина 0-20 мм, а останалата част от обратния насип – с фракция с едрина 20-40 мм. На разстояние не-повече от 50 см от уличната нивелета (кота терен) е планирано при засипването да се постави сигнална обозначителна лента с метална детекторна вложка.

4. Сградни водопроводни отклонения

Съгласно изискванията на Възложителя проектната разработка третира подмяна на съществуващите СВО и изпълнението на СВО за включване на всички имоти. Водовземаването от уличната мрежа е планирано чрез водовземна скоба, монтирането и стабилизирането на терен на тротоарен спирателен кран. Дължината на СВО, както и съпътстващите изграждането му изкопни работи са планирани до имотна граница, където е предвидена връзка със съществуващата инсталация.

5. Изпитване на тръбопроводите. Дезинфекция

Водопроводът се подлага на хидравлично изпитване на три етапа. Предварителното изпитване се извършва преди засипване и монтиране на арматурите. Водопроводът се обезвъздушава и

пълни с вода. Налягането се нагнетява до 1,5 пъти работно налягане от 10 атм и се следи за появата на течове, промени в състоянието на леглото или други дефекти.

Второто изпитване – изпитването на спад на налягането, ще бъде извършено по метода на загуби в налягането в следната последователност:

- налягането се повишава до пробното налягане $STP=1$ МРа, определено съгласно чл. 162, ал. 3., т. 2 от Наредба 2/2005 г. за проектиране изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи за $MDPa = 0,5$ МРа;
- налягането се поддържа в продължение на 1 час;
- изпитването е проведено успешно, ако загубите на налягане са не повече от 20 kPa, съгласно т. 6.3.1 на Приложение 7 от Наредба 2/2005 г. за проектиране изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.

След монтиране на всички арматури, засипване на траншеята и приключване на всички строително монтажни работи по водопровода се извършва и последното трето изпитване – на водоплътност, по метода на загуби на налягането, в последователността, описана по-горе.

Преди въвеждане в експлоатация на водопровода, той се дезинфекцира и промива. Предвижда се дезинфекцията да се извърши с натриев хипохлорид при допустима максимална концентрация от 50 mg/l, след което се прилага натриев тиосулфат като неутрализиращ реагент.

VI. Изисквания при изпълнението на СМР:

При изпълнение на строително монтажните работи на обекта, да се спазват техническите нормативни актове по изпълнението, документирането и приемането на строителството, съгласно Закона за устройство на територията и следните наредби към него:

- Наредба № 1/30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи, Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, както и всички действащи в Република България нормативни актове. Да се спазват всички изисквания и заложен параметри в отделните части на инвестиционния проект.

Строителят носи отговорност по чл. 163, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията /ЗУТ/ за качеството на изпълнението на отделните видове работи, както и за изпълнението на строежа, съгласно одобреният инвестиционен проект.

Предвидените за изпълнение строително-монтажни работи да се изпълнят съгласно изискванията на чл.169 от Закона за устройство на територията.

Документите по приемане и оценяване на качеството на извършените строително-монтажни работи се съставят и подписват от изпълнителя, възложителя и лицето упражняващо строителен надзор, съгласно Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Документирането на извършените строително-монтажни работи се осъществява съгласно изискванията на чл.170, ал. 1 от ЗУТ.

VII. Изисквания за качеството на предвидените строително монтажни работи:

Доставката на материали на строителната площадка трябва да бъде придружена със сертификат за качество в съответствие с определените технически стандарти, спецификации или одобрени мостри и каталози. Материалите трябва да бъдат внимателно съхранявани до влагането им в обекта.

Всички продукти, които ще се вложат следва да са годни и да притежават съответните декларации на производителя и указания за приложение.

Влаганите материали трябва да притежават сертификат за качество, декларация за произход и декларация за съответствие, съгласно Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България на МРРБ.

VIII. Приемане и измерване на извършените СМР

Извършените СМР се приемат с подписването на приемо-предавателен протокол, съответните актове и протоколи, съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, подробна количествена сметка, декларации за съответствие и/или сертификати за качество на вложените материали, резултати от проведени изпитвания /проби/. Възложителят извършва обстойна документална проверка и проверка на място за удостоверяване извършването на заявените за плащане СМР.

IX. Гаранционен срок и отстраняване на дефекти, появили се по време на нормалната експлоатация на обекта

При поемането на гаранциите, Изпълнителят да спази минималните гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти регламентирани в Наредба № 2 /31.07.2003г., целящи осигуряване нормалното функциониране и ползване на завършените строителни обекти и отстраняване на скритите дефекти след приемането им и въвеждане в експлоатация.

X. Опазване на околната среда:

Съгласно разпоредбите на чл.169, ал.1 от ЗУТ , Изпълнителят е длъжен да изпълнява строително-монтажните работи съгласно нормативните изисквания за опазване на околната среда, вкл. защита от шум, недвижимите паметници на културата и природните ресурси. Изпълнителят да се съобрази с изискванията на Закона за управление на отпадъците /ЗОУ/ ДВ бр.86/2003 г. и предписаното в „ПУСО”, към проектната документация.

XI. Безопасни и здравословни условия на труд при изпълнение на строителните работи.

Всички наредби, инструкции и други законови документи засягащи трудовата и здравна безопасност на работниците, касаещи изпълнението на работите на настоящия обект са задължение на изпълнителя. Изпълнителят е длъжен да осигури работно облекло и лични предпазни средства, като ги съобрази със спецификата на работите изпълнявани от различните работници. Изпълнителят следва да инструктира работниците и служителите според изискванията на Наредба № 2 от 22 март 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. При използване на машини и съоръжения на обекта, работниците трябва да бъдат инструктирани за работата с тях. Не се допуска с машините и съоръженията да работят неквалифицирани работници. Всички движещи се части на машините трябва да бъдат добре закрепени, покрити и обезопасени. Електрическите машини трябва да бъдат заземени. Съгласно чл.9 и чл.10 на Наредба №2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи е разработен план за безопасност и здраве задължителен за изпълнителя.

XII. Контрол на изпълнението на СМР на обекта

При изпълнение на СМР на обекта представители на Община Минерални бани, Строителния надзор, както и Проектанта упражняващ авторски надзор ще осъществяват текущ контрол относно:

- Съответствие на изпълняваните на обекта работи по вид и количество с одобрените строителни книжа и КСС;
- Съответствие на влаганите на обекта строителни продукти с предвидените в проектно-сметната документация към договора – техническа спецификация, КСС, оферта на изпълнителя и др.