**Приложение - 2.1.**

**Техническа спецификация**

**за Обособена позиция №1: Обект: „Водоснабдяване на с. Бориново - ремонт и реконструкция на довеждащ водопровод и разпределителна водопроводна мрежа, изграждане на водоем 175 куб.м.”**

**Строежа е I категория, съгласно Разрешение за строеж № 43 от 29.09.2016 г.**

**ОСНОВНА ЦЕЛ:**Подобряване на качеството на живот на населението и създаване на оптимална жизнена среда, чрез осигуряване на здравословна и благоприятна среда и достъп до качествени водоснабдителни услуги. Осигуряване на добро качество и достатъчно количество вода, достигане и поддържане на високо качество на околната среда в населените места, намаляване броя, честотата и гъстотата на аварии по мрежата, намаляване броя на прекъсванията на водоснабдяването за населението в следствие извършване на аварийни ремонти, намаляване на загубите на питейна вода, елиминиране на проблеми със слабо и/или силно налягане по мрежата, чрез извършване на инвестиции за реконструкция и рехабилитация на физическата и морално амортизирана водопроводна мрежа. В рамките на тези цели се подпомагат интервенции в три приоритетни области, които съвместно целят да развият икономическия потенциал, да съхранят демографския потенциал и да допринесат за социално включване на уязвими групи, като по този начин способстват за икономическо възстановяване и овладяване на процеса на обезлюдяване и социално изключване.

**СЪЩЕСТВУВАЩО СЪСТОЯНИЕ, ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ.**

За “Водоснабдяване на с. Бориново” са съгласувани и одобрени проекти по части: „ВиК”; „Конструктивна”; „Електро”; „Пожарна безопасност”; „Временна организация на движението”; „План по безопасност и здраве”; „План за управление на строителните отпадъци”; „Инженерно геоложки проучвания”; „Геодезия” и „Количествени сметки”.

Село Бориново, Община Мадан се намира в планински район със средна надморска височина около 850м. Природните условия не предлагат водоизточници с достатъчен ресурс, от които да се водоснабди и изгради водоснабдителна мрежа. Понастоящем с. Бориново е захранено с вода за питейно-битови нужди от няколко места: от кв.Шаренка, състоящо се от помпена станция, напорен водопровод и водоем и от няколко собствени водоизточника, водите на които са отведени до водоем на връх Чуката в района на Горно Бориново. Водните количества са крайно недостатъчни.

**ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ В СИТУАЦИЯ, НАДЛЪЖЕН И НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ**

С техническият проект се предлага решение за водоснабдяването на с.Бориново. Поради изключително тежките теренни условия и липсата на варианти в търсенето на решения заводоснабдяване, теренът, с.Бориново и околните квартали и села бяха обследвани на място с цел намирането на най - изгодния вариант на трасето за напорния водопровод, неговата разпокъсаност и съществуващи дадености техническото решение.

За селото няма одобрен регулационен план. За граница на урбанизираната територия са приети всички застроени имоти и съществуващите асфалтови улици, които свързват отделните махали. Терена е пресечен планински. В по-голямата си част водопровода преминава през съществуващи пътища и по улиците на селото, които са покрити с асфалтова настилка. Само в отделни участъци преминава през горски и земеделски територии.

Сервитута на трасето на водопровода е 0,75 м. от двете страни на оста му, или общо 1,5 м. - по проект. В сервитутната зона се забранява разполагане на трайни и временни постройки и трайни насаждения.

Площите определени за преминаване през отделните имоти са определени съобразно сервитута на водопровода, който е зададен по проект, а именно 0,75 м. от двете страни на тръбата. В участъците, където напорния тръбопровод и клоновете на водоснабдителната мрежа минават едно до друго /в един канал/, границата на сервитута е определена на 0,75 м. външно от оста на двете тръби. В границите на урбанизираната територия и изработена план схема за преминаване, а извън нея – парцеларен план.

В Парцеларния план и план - схемата са определени площите за правото на преминаване през отделните имоти.

**Водоснабдяване.**

Водоснабдяване за питейно-битови и ПП нужди.

-външно водоснабдяване

Село Бориново е от VII-ми функционален тип, с 213 регистрирани жители и с неясно изразени тенденции за намаляване или увеличаването им. На фона на общата картина на селищата от региона може да се приеме с достатъчна степен на достоверност, че развитието му ще бъде крайно ограничено, като перспективите са предимно в областта на селския туризъм и като зона за отдих, възстановяване на съществуващите стари къщи и вилно строителство. Водното количество за ПП нужди е определено на 5 л/сек в продължение на 3 часа, противопожарен резерв 60 м3.Прието е обема на водоема да бъде 175 м3.

**Помпена станция.**

Ползва се помещението на съществуващата такава в кв. Шаренка, като съответно ще бъде ремонтирана и преустроена, подменени помпените агрегати с два нови-един основен и един резервен. Параметрите на помпите са определени, като са отчетени загубите по дължина и е даден известен аванс, за да не работи помпата при 100% натоварване. Прието е цикълът на работа на помпените агрегати да е 2:1, т.е. 16 часа работа, 8 часа почивка на денонощие, като техният капацитет позволява възстановяването на водното количество във водоема след пълното му изпразване да става за 16 часа, а възстановяването на ПП резерв да става за 5 часа при нулева консумация на вода за питейно-битови нужди. Помпената станция ще бъде оборудвана изцяло с необходимата автоматика и защити от претоварване и хидравличен удар.

С цел подсигуряване на цикличността на работата на помпените агрегати и неоказване на голямо влияние върху налягането на водата във водопровода от който се захранва ПС, ще се ремонтира черпателния резервоар, от където помпите ще черпят вода.

**Нопорен водопровод**.

Съществуващият напорен водопровод, от ПС до точка **2**, част от вътрешната водопроводна мрежа на с. Бориново, е изпълнен от стоманени поцинковани тръби Ф2“. Новият напорен водопровод ще бъде изпълнен от полиетиленови тръби висока плътност, високо напорни, по същото трасе, като на практика ще се извърши подмяна на стария в цитирания участък и полагане на нов от т.2 до водоема. Ремонт и реконструкция на довеждащ водопровод от помпена станция до **т.2**, е предвидено да се изпълнява във Втори етап. Трасето на напорния тръбопровод е с обща дължина 1950 м. Нов напорен водопровод от **т.2** до водоема, трасе с дължина 1200 м.л. което ще се изгражда от напорни тръби HDPE DN63, PN16, PE 100 през Първи етап и подмяна на съществуващият напорен водопровод, от ПС до точка **2** трасе с дължина 750 м.л. което ще се изгражда от HDPE високонапорни тръби DN63, PN32, PE 100 през Втори етап.

Напорният водопровод се полага по цялото трасе на дълбочина 1.20 м., като 20 см над темето на тръбата се засипва с пясък, след което се полага сигнална лента с нишка.

**Преходен водоем.**

Предвижда се изграждане на водоем 175м3, двукамерен, разположен на вр. Чуката, на кота 919.00, което позволява гравитачно водоснабдяване на селото. ПП резерв ще бъде защитен със сифонна връзка. Връзките в сухата камера ще позволяват работа в паралел на двете камери на водоема или само на една от тях при необходимост, при гарантирано съхранение на ПП резерв. Водоемът ще бъде оборудван с необходимата сигнална апаратура и автоматика. От външната страна на водоема изцяло се полага двуслойна хидроизолация.

**Улична водопроводна мрежа.**

Водоснабдителната схема ще бъде разклонена, изпълнена от минимално допустимият в случая диаметър тръби - НDРЕ DN90 РN16, За всеки ПИ се предвижда сградно водопроводно отклонение Ф32 с ТСK Ф32, а също така са предвидени надземни ПХ, което са разположени през 100-150м.

**КОНСТРУКЦИИ**

Водоем 175 м3 е проектиран, стоманобетонов с две водни камери и суха камера. Предвидено е вкопаване на водоема в най-ниската теренна кота на -0.60 м. Сухата камера е заложена на 1.05 м под нивото на водни камери. Водоемът е засипан с насип 50 см. Предвидени са подложен бетон под дъното, циментова замазка, хидроизолации за водоема, два реда обсадни дренажни тръби около водоема. Вътрешните страни на стените на водоема с водоплътни циментови замазки. Дъното също се обмазва с водоплътна замазка за постигане на наклони. При изпълнението да се ползват: подложен бетон клас В7.5, бетон за основи и стени клас В25, армировката е от стомана клас AI и AIII.

**ЕЛЕКТРО**

Помпената станция се състои от черпател и два помпени агрегата, изпомпващи водата до резервоара. Помпите работят поединично – работна и резерва. В станцията се предвижда ел.табло, монтирано на стената в ламаринен шкаф. Силовата инсталация включва захранващи линии за помпените агрегати, осветителна инсталация и контакти. Захранващите линии се изпълняват с проводник СВТ 5х4 мм2. Предвидени са един трифазен и един монофазен контакт. Осветителната инсталация се изпълнява с проводник СВТ 3х1.5 мм2. Оперативни вериги и автоматика. За осъществяване на нормалната работа на съоръженията е предвидено автоматично и ръчно управление на системата. Автоматичният режим се осъществява като в резервоара и черпателя са монтирани по два нивомера, следящи горно и долно водно ниво. За връзка с нивомерите се изтегля кабел СВМТ 6х2.5 мм2 по трасето на напорния водопровод.

 **Временна организация на движението**

Напорният водопровод и уличната водопроводна мрежа са разположени в банкета на съществуващата улична мрежа на населеното място.

Предвижда се част от уличното платно да се ползва при изпълнение на строителството на обекта.

Изпълнението на предвидените строително ремонтните дейности ще се извършва на отделни участъци (от около 100м), като предвидените в тях строителни дейности ще завършват в рамките на две денонощия.

Изпълнението на проекта по участъци, в обхвата на улиците, включва следните дейности:

* Въвеждане на временната организация на движение
* Изпълнение на изкопни работи.
* Полагане на предвидените ВиК съоръжения.
* Направа на трамбован обратен насип.
* Премахване на ВОД.

Принципната схемата на временната организация на движението в отделния работният участък е показана в проекта.

* Надлъжно ограждане на работния участък с конуси С2 през 5 м.
* Напречно ограждане с конуси С2 – мин. 4бр. на входа и мин. Збр.на изхода.
* Сигнализация - съгласно схемата.
* Свободно за движение пътно платно с ширина минимум 3.50м.

Временната организация на движението се въвежда преди отпочване на строителните дейности и следва хода на изпълнение на строителството.

Вариантна схема на временната организация на движението е показана в чертеж № 3 от проекта за ВОД, която ще се прилага при напречно пресичане на пътното платно. Пресичането ще се осъществява на два последователни етапа с цел да не се прекъсва движението на ППС.

Преминаването на екипите в зоната на кръстовищата ще се организира на два етапа, последователно, като се осигурява постоянен достъп по второстепенните улици. При достигане до кръстовищата по второстепенните улици на разстояние от 50м се монтират допълнително знаци А23.

За периода от края на работния ден до началото на следващия строителят се задължава да не оставя незасипани и открити изкопи, както и да отстрани техника и строителни материали извън обхвата на улицата.

Премахването на пътните знаци се осъществява след цялостно приключване на строителните работи на участъка!

Поставянето и поддръжката на временната вертикална сигнализация е задължение на фирмата изпълнител на СМР. Изпълнителят на обекта следва да издаде заповед за определяне на отговорното длъжностно лице за поставяне и поддържане на ВОД съгласно проекта.

Временната организация на движение е окомплектована в отделна папка.

**Безопасност и здраве на труда. Организация и изпълнение на строителството.**

План за безопастност и здраве е разработен в отделна част.

**План за управление на строителните отпадъци.**

План за управление на строителните отпадъци е разработен в отделна част към проекта.

**НЕОБХОДИМО ТЕХНИЧЕСКО ОБОРУДВАНЕ**

Необходимо техническо оборудване за изпълнение на строително-монтажните работи за обществената поръчка, включително за изпитване и изследване, с което ще се осигурява контрол на качеството на изпълнените строителни и монтажни работи, но не по-малко от:

1. Багер - 1 бр.

2. Товарачна машина/челен товарач - 1 бр.

3. Хидравличен къртач - 1 бр.

4. Автосамосвал - 1 бр.

5. Машина за прорязване на фуги - 1 бр.

6. Пътна фрезова машина - 1 бр.

7. Автогрейдер - 1 бр.

8. Автогудронатор - 1 бр.

9. Асфалтополагач - 1 бр.

10. Трамбовъчна машина - 1 бр.

11. Валяк - земни работи - 1 бр.

12. Бандажен валяк - асфалтови работи - 1 бр.

13. Пневматичен валяк - асфалтови работи - 1 бр.

14. Електроагрегат - 1 бр.

15. Заваръчен агрегат - 1 бр.