



AKVA INZHEERING EOOD
AQUA ENGINEERING LTD.

тел: +359 887 299 832, e-mail: arfa.sm@mail.bg, skype: arfa.sm
4700 Смолян, България, ул. Пелк. Серафимов №15

УТВЪРДЕНО:

/подпис инвеститор/

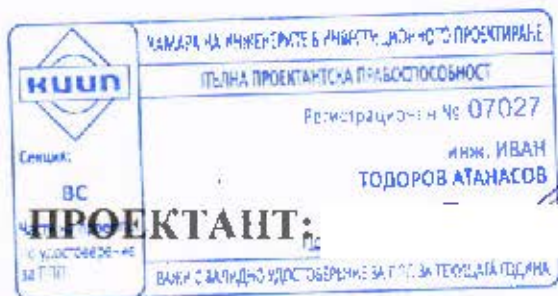
ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Обект: Водоснабдяване на с. Бориново - изграждане на довеждащ водопровод, водоем и разпределителна водопроводна мрежа в с. Бориново

Част: В и К

Фаза: Технически проект

Възложител: ОБЩИНА МАДАН



УПРАВИТЕЛ:

/Инж. Иван Тодоров Атанасов/
Дипл. № 17731/1980 ВИАС-София
УППИ № 07027



Водещ проектант:

/Инж. Иван Атанасов/



Смолян, Август 2016-

Налице са положени подписи, като същите са заличени на основание чл.42, ал.5 от ЗОП във връзка с чл.2 и 23 от ЗЗЛД

СЪДЪРЖАНИЕ

Обект: Водоснабдяване на с.Бориново, Община Мадан

Част: В и К

Фаза: Технически проект

Възложител: ОБЩИНА МАДАН

1. ТЕКСТОВА ЧАСТ

1. Член лист
2. Удостоверение за ИПП
3. Застрахователна полица
4. Обяснителна записка
5. Количествена сметка
6. Таблица с пиезометричните характеристики

II. ГРАФИЧНА ЧАСТ

1. Обща ситуация М 1:5000 -чертеж 1/36
2. Ситуация-Схема на чертежите М 1:5000-чертеж 2/36
3. Ситуация М 1:500-чертежи 3/36-26/36
4. Ситуация ПС М 1:200-чертеж 27/36
5. Ситуация резервоар М 1:200-чертеж 28/36
6. Пиезометрична схема напорен водопровод-чертеж 29/36
7. Резервоар 175м³ -чертежи 30/336 до 33/36
8. Монтажен план уличен водопровод-чертежи 34/36 до
7. Детайли



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Обект: Водоснабдяване на с. Бориново – изграждане на довеждаш водопровод, водоем и разпределителна водопроводна мрежа в с. Бориново

Част: В и К

Фаза: Технически проект

Възложител: ОБЩИНА МАДАН

I.Обща част

Постоящият проект се разработва въз основа на:

-Задание от инвеститора

-Наредба № Из-1971, за строително-технически норми за осигуряване на безопасност при пожар

-Наредба №4/17.06.2005 год.

-Наредба №4/21.05.2001 год.

-Наредба №2/22.03.2005 год.

-Наредба №8/28.07.1999 год.

Проектът засяга изграждането на водоснабдяване на с.Бориново, което ще обхваща Помпена станция, Водоем 175м³, Напорен водопровод и Улична водопроводна мрежа.

II.Съществуващо положение.

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.

Понстоящем 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, поради което се налага и настоящото проектиране.

III.Проектиране.

С настоящия технически проект се предлага решение за водоснабдяването на с.Бориново. Поради изключително тежките теренни условия и липсата на вариантност в търсенето на решения за водоснабдяване, теренът, с.Бориново и околните квартали и села бяха обследвани на място с цел намирането на най-изгодния вариант на трасето за напорния водопровод. Разположенията на селото, неговата разпокъсаност и съществуващи дадености предопределят схемата и техническото решение.

A.Водоснабдяване.

1.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

Броят на отглежданите домашни животни е изключително малък, като няма тенденция за увеличаването им.

Броят им към настоящия момент е както следва:

- едър рогат добитък-40
- еднокопитни-2
- дребен рогат добитък-30
- птици-30

При съществуващите дадености и общоприетите водоснабдителни норми, водното количество за питейно битови нужди, при приети 300 жители в края на експлоатационния период, се определя на 60m^3 . Схемата на водоснабдяване ще бъде разклонена.

Съгласно чл.4 на Наредба №2 от 22.03.2005 год , издадена от Министъра на Регионалното развитие и благоустройството, обнародвана в ДВ, бр.34 от 19.04.2005 год, водоснабдителната система на с.Бориново ще бъде от Трета категория, при което се допуска намаляване до 30% на подаваното водно количество в продължение на 15 дни или прекъсване на водоснабдяването в продължение на 24 часа.

Съгласно Наредба №2 на МВР и след проведени предварителни консултации с РЗПАБ, водното количество за ГП нужди се определя на $5\text{l}/\text{сек}$ в продължение на 3 часа, или се получава противопожарен резерв 54m^3 .

Така, необходимият общ минимален обем на водоема при приет коефициент на неравномерност 2 се получава 174m^3 .

Съгласувано с представител на инвеститора-Община Мадан и Кметство с.Бориново, обемът на водоема се приема 175m^3 .

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 както следва: $Q_n=2\text{l}/\text{сек}$, $H_n=300\text{m}$, 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 ГП 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 защиты от претоварване и хидравличен удар.

С цел подсигуриране на цикличността на работата на помпените агрегати и неказване 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.

Напорен водопровод: Съществуващият напорен водопровод, от ПС до т.7, е изпълнен от стоманени поцинковани тръби $\Phi 2''$. Новият напорен водопровод ще бъде изпълнен от полиетиленови тръби висока плътност, високо напорни, HDPE DN63 PN32, по същото трасе, като на практика ще се извърши подмяна на стария в цитирания участък и полагане на нов от т.7 до водоема. Описаните СМР за този участък са отразени и в графичната част на проекта.

Преходен водоем: 175m^3 , двукамерен, при коефициент на неравномерност 2, разположен на вр.Чукага, на кота 919.00, което позволява гравитачно водоснабдяване на селото. ГП резерв ще бъде защитен със сифонна връзка.



Връзките в сухата камера ще позволяват работа в паралел на двете камери на водосма или само на една от тях при необходимост, при гарантирано съхранение на ПП резерв.

Водосмът ще бъде оборудван с необходимата сигнална апаратура и автоматика.

Улична водопроводна мрежа: Съществуващите дадености: разпокъсано населено място и относително малко необходимо водно количество, предопределят водоснабдителната схема да бъде разклонена, изпълнена от минимално допустимият в случая диаметър тръби- HDPE DN90 PN16. За всеки ПИ се предвижда сградно водопроводно отклонение Ф32 с ТСК Ф32, а също така са предвидени надземни ПХ, които са разположени през 100-150м.

-изпълнение на мрежите

Монтажа на водопроводните тръби да се извърши по приложените детайли и като се спазват предписанията на производителя за технологичната последователност.

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

Паралелно с напорния водопровод ще се положи и проводник със сечение $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ за управление на помпите от нивометъра в резервоара и алармната инсталация. Видът на проводника е определен в част „Електро“.

Да се обърне особено внимание на темперирането на водопровода !

За тази цел да се спазва следната последователност:

-да се изпълнява на участъци, като полагането в изкопа да става „змиевидно“.

-всеки участък да се темперира, извършва хидравлична проба, след което да се засипва.

Водосма да се изпълни по технологична последователност и бетони по проект част конструктивна, като от външна страна изцяло да се положи двуслойна хидроизолация, която да предотврати достъпа до него на подпочвени или инфилтрирани води. Санитарно-охранителната се зона около него е не по-малка от 3м. и се изпълнява ограда по детайл. Вратите на оградата и на сухата камера са метални,заклучващи се и включени към сигнално-охранителна система.

Стената на едната камера, която не може да бъде засипана с обратен насип да се изолира с топлоизолация-фибран 10см.

До и по време на строителството е възможно да възникне необходимостта от монтиране на нови сградни водопроводни отклонения. Ресурсът на уличния водопровод позволява това.

В графичната част на проекта са отбелязани всички необходими параметри.

Всички СМР да се изпълняват и приемат съгласно действащите нормативи.

Всички промени да се съгласуват с проектанта.

Налице са положени подписи, като същите са заличени на основание чл.42, ал.5 от ЗОП във връзка с чл.2 и 23 от ЗЗЛД

Водещ проектант:

(инж.Иван Атанасов)

Проектант:

(инж.Иван Атанасов)

Д 17731/80 ВИАС-София

УППП № 07027

НИИП Секция: ВС Част на проекта: конструктивна част	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОМОЩНОСТ
	Регистрационен № 07027 ИНЖ. ИВАН ТОДОРОВ АТАНАСОВ

ВАЖНО: ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ТЪТ ЗА ПЪЛНАТА СЪЛНА



ТАБЛИЦА

на водопроводните участъци с пиезометрични характеристики

Обект: Водоснабдяване на с.Бориново, Община Мадан

Част: В и К

Фаза: Технически проект

Възложител: ОБЩИНА МАДАН

№	Клон	точка	кота	Dн (м)	H _{изп.} (м.)	H _{сп.} (м)	Qобщо	Qбит
1.	Клон 1	1	922	0,00	0,00	2,00	12,0	3,7
2.	Клон 1	2	894	28,00	1,8	22,5	12,0	3,7
3.	Клон 1	3	878	44,00	4,9	39,1	12,0	2,0
4.	Клон 1	4	879	43,00	10,4	32,6	12,0	2,0
5.	Клон 1	5	872	50,00	21,2	28,8	12,0	1,5
6.	Клон 1	6	871	51,00	23,5	27,5	12,0	1,5
7.	Клон 1	7	876	46,00	28,0	18,0	12,0	1,5
8.	Клон 1	8	873	49,00	31,0	18,0	12,0	1,5
9.	Клон 1	9	873	49,00	32,2	16,8	12,0	1,5
10.	Клон 1	10	853	69,00	35,8	31,8	12,0	1,0
11.	Клон 1	11	838	84,00	37,2	46,8	12,0	1,0
12.	Клон 1	12	838	84,00	38,7	45,3	12,0	1,0
13.	Клон 1	13	839	83,00	40,9	42,1	12,0	0,5
14.	Клон 1	14	848	74,00	43,7	30,3	12,0	0,5
15.	Клон 2	15	893	29,00	2,3	26,7	12,0	0,8
16.	Клон 2	16	893	29,00	3,0	26,0	12,0	0,8
17.	Клон 2	16"	893	29,00	6,2	22,8	12,0	0,5
18.	Клон 3	17	895	27,00	4,7	22,3	12,0	0,5
19.	Клон 4	18	881	41,00	7,4	33,6	12,0	0,8
20.	Клон 4	19	876	46,00	9,3	36,7	12,0	0,8
21.	Клон 4	20	878	44,00	11,2	32,8	12,0	0,5
22.	Клон 5	21	876	46,00	11,4	34,6	12,0	1,0
23.	Клон 5	22	851	71,00	14,6	56,4	12,0	1,0
24.	Клон 5	23	830	92,00	22,8	69,2	12,0	0,5
25.	Клон 6	24	873	49,00	12,4	36,6	12,0	0,5
26.	Клон 7	25	836	86,00	15,9	70,1	12,0	0,5
27.	Клон 8	26	864	58,00	34,9	23,1	12,0	0,5

ЗАБЕЛЕЖКА:


Уличният водопровод за всички улици на селото е от тръби ПЕВП Ф90.

Приемам всички сградни водопроводни отклонения да са с тръби РРФ32.

Хидравличното оразмеряване на загубите на налягане по дължина са извършени за ПП консумация-5л/сек.

Нормативно, максималната пропускателна способност на водопровода при скорост на водата 2.5м/сек е 12л/сек.

Налице са положени подписи,
като същите са заличени на
основание чл.42, ал.5 от ЗОП
във връзка с чл.2 и 23 от
ЗЗЛД

 Секция: ВС Част на проекта: с. Бориново - н.с. к. 111	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ТРОЕНТА ПЛОНА ПРОВОДОСНОСТ
	Проектант: инж. ИВАН ТОДОРОВ АТАНАСОВ
	Подпис: _____
СЪГЛАСИЕ ЗА ЗАЛИЧАНЕ НА ПОДСИГНАТА ПОДСИГНА	

