ТОО «Astana Mix Building»
Лицензия ГСЛ № 16051176 от 18.01. 2018 г.

Заказ: № 25-2020
Заказчик: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительстваи строительство Бородулихинского района ВКО»

Рабочий проект

" Строительство водозаборных сооружений с магистральными сетями в с. Петропавловка, Бородулихинского района ВКО"

Том-3

Паспорт проекта

г. Шымкент-2020г.

ТОО «Astana Mix Building»
Лицензия ГСЛ № 16051176 от 18.01. 2018 г.

Заказ: № 25-2020
Заказчик: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительстваи строительство Бородулихинского района ВКО»

Рабочий проект

" Строительство водозаборных сооружений с магистральными сетями в с. Петропавловка, Бородулихинского района ВКО"

Том-3

Паспорт проекта

Директор **К. Муталиев**

Главный инженер проекта **А. Абдилла**

г. Шымкент-2020г.

Состав разработчиков рабочего проекта

Генеральный план.

Инженер Богенбаев Д.

Водопровод и канализация

Инженер Алимардан К.

Электротехническая часть

Инженер Акманов А.

Сметная документация

Сметчик Туляев С.

Рабочий проект **" Строительство водозаборных сооружений с магистральными сетями в с. Петропавловка, Бородулихинского района ВКО"** разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП _____ Абдилла А.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

объект: " Строительство водозаборных сооружений с магистральными сетями в с. Петропавловка, Бородулихинского района ВКО "

№ п/п	Наименование показателей	Характеристика
1	2	3
	I. Общие данные	
1	Наименование проектной организации, ее подчиненность и адрес	ТОО « Astana Mix Building », г. Шымкент, ул.Иляева д.25
2	Дата составления проекта, № заказа, № арх.	2020г. заказ №25-2020
3	Наименование застройщика, его подчиненность, адрес	Согласно тендера
4	Назначение водопровода	Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный.
5	Источник	Подземная вода
6	Численность населения Норма водопотребления	с. Петропавловка –1233 чел Норма водопотребления -120л/ сут.
7	Производительность водозаборных, водопроводных сооружений	179,032 м3/сут
8	Протяженность водопроводных сетей	5208 м
	II. *Техническая характеристика и состав водозаборных, водопроводных сооружений*	
Водозаборные, водопроводные сооружения		
1	Коммуникации на площадке водозаборных, водопроводных сооружений:	Трубы полиэтиленовые водопроводные ГОСТ 18599-2001 d110 x6.6 L=5208 м. Водопроводные колодцы из сборного ж/б: d 1500 H=2.4 –6 шт; Люки полимерно-песчанные ”С” -6 шт.
2	Зона санитарной охраны водозаборных, водопроводных сооружений	Зона санитарной охраны имеет размеры водозабор 70x60 общей площадью 0,42 га.

Основные технико-экономические показатели

1.	Объем годового водопотребления	59,406 тыс.м^3/год
2.	Общая протяженность водопровода	5,208 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию 2018, 2019, 2020 года. в том числе: СМР	
4.	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

2.1 Климатические условия.

По климатическому районированию для строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» рассматриваемый район относится к зоне 1В. Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Согласно ГОСТ 16350-80 климат района характеризуется как умеренно холодный. Многолетняя среднегодовая температура воздуха составляет +1,60С. Минимальная среднемесячная температура наблюдается в январе - минус 17,70С, абсолютный минимум составляет минус 440С. Максимальная среднемесячная температура отмечается в июле +19,80С, абсолютный максимум +390С. Норма осадков 390мм, минимальная годовая сумма осадков 238мм, максимальная 725мм, в теплый период года (апрель-октябрь) выпадает в среднем 68% осадков, максимальное суточное количество осадков выпадает в июле и достигает 62мм.

Устойчивый снежный покров устанавливается в конце октября- начале ноября, высота его к концу зимы достигает 0,5-1,25м.

Глубина промерзания почво-грунтов – 1,90-2,0м, нормативная расчетная по СНиП РК 5.01-01-2002 глубина промерзания для супесчанно-суглинистых грунтов – 1,82м, песчанных грунтов – 1,95. Испарение с водной поверхности 850мм (норма), 5% обеспеченности - 920мм, 95% обеспеченности -698 мм.

Сейсмичность района и участка работ согласно СП РК 2.03-30-2017 - 6 баллов (несейсмичные).

2.2. Инженерно-геологические условия.

Геологическое строение исследованной территории, по данным выполненной инженерно-геологической разведки до глубины 4,0 м от дневной поверхности представлено делювиально-пролювиальным отложений средне-верхнеплейстоценоговозраста, супесчано-суглинистыми и песчаными грунтами.

В пределах строительной площадки подземные воды до глубины проведенных изысканий (4,0м) по состоянию на вторую декаду июля 2020г. изыскательскими выработками не вскрывались.

Согласно гидрогеологической карте района изысканий и гдрозогипсам залегания уровня подземных вод, уровни в пределах района изысканий залегают на абсолютных отметках 354-355м, поэтому подземные воды не будут участвовать в обводнении строительной площадки.

3. Генеральный план.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (сог-

ласно акту отвода земельного участка). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке водозаборных сооружений запроектировано: водонапорная башня для чистой воды; сторожка; уборная; насосная станция 2-го подъема. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений. В данном проекте предусмотрено ситуационный план с запроектированными первым, вторым и третьем поясами ЗСО в масштабе 1:10000 с нанесением всех расположенных на данной территории объектов.

3.4. Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
I	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,42	100	
	2.Площадь покрытий	м2	530,0	12,6	
	3.Площадь озеленения	м2	3620,0	87,4	

5.1. Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая».

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки – 10,0 м, максимальные напоры не превышают - 60,0м.

Суточный максимальный расход - 179,032 $м^3$/сут

Максимальный часовой расход - 17,008 $м^3$/час

Секундный максимальный расход - 4,724 л/с.

Годовой расход - 59,406 тыс. $м^3$

Расчётные расходы воды на хоз.питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СН РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справки, выданной акимом, количество населения с.Петропавловка составляет 1233 человек. Следовательно, согласно п.7.4 СН РК 4.01-03-2013, проектируемая централизованная система водоснабжения с. Петропавловка относится к III категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 120 л/сутки, при одноэтажной застройке. Расход воды на наружное пожаротушение с. Петропавловка принят 10 л/сек согласно приложения № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

5.7. Водопроводные сети.

В данном проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке.

При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена HD PE 100 SDR17 с давлением 1,0 Мпа ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет водопроводной сети произведен на случай максимально-хозяйственного водопотребления. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Материал труб .	ГОСТ	Диаметр, мм	Протяженность, м	Глубина заложения, м
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001			
То же	То же	110х6,6	5208,0	2.5
Итого			5208,0	

Общая протяженность – 5208 м.

На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются полиэтиленовые трубы. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцыс последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Строительство осуществлять соблюдая правила СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

6. Электрические сети.

Общие указания.

Данный рабочий Проект выполнен согласно: Задания на проектирование и Технических условии на электроснабжения

е-016,l1,t1;1. № 02-20/4302 от 02-11-2020г выданной АО "Восточно-казахстанская распределительная электросетевая компания".

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., РДС РК 4.04-191-2002 и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для обеспечения электроэнергией рабочим проектом предусмотрены:

-строительство ВЛ-10кВ-отпайка от существующей ВЛ-10 кВ ближайшая опора фидер Л-4 ПС-35/10кВ "Петропавловка";

-На площадке водозабора предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4кВ с силовым трансформатором 40кВА;

-прокладка кабельных линий 0,4кВ, от проектируемой КТП-10/0,4кВ к ЩУН-1 и от ЩУН-1 до погружных насосов насосной станции и от проектируемой КТП-10/0,4кВ.

- Максимальная потеря напряжения в воздушной линии составляет 2,4%, расчет составлен в программе "v 7.0 электрик".

е-016,l1,t4;- Управление насосными установками предусмотрена с помощью Щита управления насосными установками (Станция управления Хозяйственно питьевыми насосами ШУН-1) включение и отключение шкафа управления насосными установками производится от датчика (давления) контроллируемых в давление в трубах

КТП-10/0,4.

Проектом предусматривается монтаж оборудования трансформаторной подстанции типа КТП-10/0,4 кВ из "сэндвич" панелей тупикового типа с трансформатором номинальной мощностью 40кВА (10кВ на стороне высокого напряжения), с воздушным вводом.

Заземляющее устройство КТП-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства выбран согласно предоставленного Инженерно геологического изыскания и

ПУЭ РК 2015г. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из стали прямоугольного сечения 40х4 мм, укладываемых по периметру фундаментов КТП-10/0,4кВ, с забивкой вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16мм. Наружное заземляющее устройство соединяется с внутренним контуром заземления КТП-10/0,4кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ.

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ, выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм² от проектируемой КТП-10/0,4кВ к

проектируемой ЩР насосной станций и до проектируемой ЩР Контрольно пропускного пункта и системы очистки воды.

Основные технические показатели электроснабжения

1	Категория электроснабжения	III (третья)
2	Протяженность ВЛ-10 кВ	5,325 км;
3	Протяженность КЛ-0,4 кВ	0,081 км
4	Максимальная потеря напряжения	2,4%