«Қызылорда облысы Шиелі ауданы, М. Шоқай (Сұлутөбе) елді мекенінің сумен қамту жүйелерінің және бас су қоймасының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

31.05.2018 ж. № Фрост-0036/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шиелі ауданының құрылыс, сәулет және қалақұрылысы бөлімі» КММ

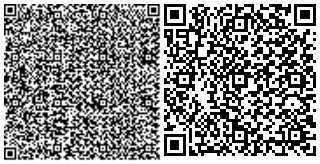
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Береке» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Шиелі ауданы М.Шоқай (Сұлутөбе) елді мекенінің сумен қамту жүйелерінің және бас су қоймасының құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

«Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



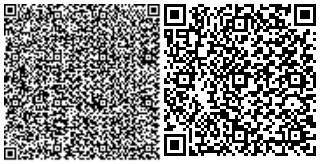
З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Фрост-0036/18 от 31.05.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения и головного водозабора в населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Береке»



г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения и головного водозабора в населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения и головного водозабора в населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0026 от 16 мая 2018 года между ТОО «Фрост KZ» и КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Береке», государственная лицензия №17007016 от 20 апреля 2017 года, категория I, выданное Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. город Шымкент.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 25 сентября 2017 года на рабочий проект «Строительство системы водоснабжения и головного водозабора в населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области» утвержденное заказчиком;

постановление акимата Шиелийского района №1147 от 10 июля 2017 года разрешение на строительство системы водоснабжения и головного водозабора в населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ65VUA00028688 от 09 ноября 2017 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Шиелийского района;

предварительный акт выбора земельного участка с площадью участка 5,0 га;

предварительный акт выбора земельного участка с площадью участка 1,0 га;

государственное экспертное заключение запасов полезных ископаемых №289ПВ-27-12-07-К от 17 марта 2015, выданное Республиканским государственным учреждением Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан Южказнедра в городе Алматы);

договор о государственных закупках работ №67 от 18 сентября 2017 года между КГУ «Отдел строительства Шиелийского района» и ТОО «Береке» на разработку проектно-сметной документации;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Береке» (государственная лицензия №000718 от 30 марта 2007 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Береке» (государственная лицензия №000718 от 30 марта 2007 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

протокол дозиметрического контроля №44 от 13 ноября 2017 года;

протокол учета общественного мнения от 10 мая 2018 года, подписанное заказчиком;

письма:

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»:

№05-5/258-1 от 10 апреля 2018 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, о сроках начала строительства, об источнике (программе) финансирования;

№05-5/455-2 от 30 мая 2018 года о транспортировке гравия;

Аким сельского округа Сулутобе:

№504 от 20 сентября 2017 года касательно количества населения, количества домов, объектов социального значения;

технические условия:

Акционерное общество «Қызылорда электр тарату тораптары компаниясы» №0095 от 19 марта 2018 года на постоянное электроснабжение;

Филиал АО НК «ҚТЖ» - «Кызылординское отделение магитсральной сети» №ЦНД-ЦЖС/4677-И от 16 ноября 2017 года на пересечение железнодорожных путей;

Филиал ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» №04-10 от 17 января 2018 года на подключение объекта к системе водоснабжения;

Шиелийский линейно-технический цех №116 от 24 июля 2017 года на телефонизацию для оповещения сигнала о пожаре.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I Альбом 1 Пояснительная записка

Том I Паспорт рабочего проекта. Проект организации строительства.

Том II Альбом 2 Генеральный план.

Том III Альбом 3 Архитектурно-строительная часть.

Том IV Альбом 4 Водоснабжение.

Том V Альбом 5 Электроснабжение.

Типовые проекты 901-5-29.

Том VII Книга 1 Сметная документация. Прайс-листы.

раздел охрана окружающей среды, выполненный в 2018 году ИП Баймаханова Г.М. (государственная лицензия 02406Р от 28 октября 2018 года, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан).

5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Целью строительства является централизованное обеспечение качественной питьевой водой населенного пункта М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении рассматриваемый объект строительства находится в населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) Шиелийском районе Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - IV Г (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки - минус 24 ^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток - минус 30 ^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района - 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова - I (S0 = 50 кг /м2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра - III (Wo= 38 кг/м2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия строительства

Согласно отчету об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изыскании, выполненному ТОО «Береке» в 2018 году площадка строительства характеризуется следующими данными:

рельеф участка сравнительно ровный с незначительным уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 85,72-101,01м. Подземные воды по замеру на ноябрь месяц 2017 года вскрыты выработками на глубине 1,0-2,1 м от поверхности земли.В южной и западной части поселка М.Шокай (Сулутобе) подземные воды до глубины 3,0м от поверхности земли не вскрыты. По инженерно-геологическим признакам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый инженерно-геологический элемент – супесь светло-коричневая от твердой до текучей консистенции, непросадочная, вскрытый мощностью 1,4-2,1; γ_{II}=19,3 кН/м^3; φ_{II}=18 ^{0}С; C_{II}=16 кПа; Е=13,6 МПа;

второй инженерно-геологический элемент - песок пылеватый, светло-серый, средней плотности, влажный, водонасыщенный, вскрытый мощностью 0,5-1,2 м γ_{II}=19,3 кН/м^3; φ_{II}=26 ^{0}С; C_{II}=3 кПа; Е=13,3 МПа.

По содержанию сухого остатка грунты - незасолены. Тип засоления - сульфатно-натриевый. По содержанию хлоридов грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах - среднеагрессивные.

Сейсмичность

Согласно карте сейсмического районирования согласно (СП РК 2.03-30-2017), сейсмичность территории района строительства относится к шести бальной зоне. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья (III).

6.2. Проектные решения.

Проектом предусмотрено:
- строительство водозаборных сооружений;
- площадки водопроводных сооружений;
- водонапорная башня;
- строительство проходной;
- установка очистки воды;
- резервуары чистой воды;
- строительство надворной уборной на 1 очко;
- комплектная трансформаторная подстанция с ДЭС.

6.2.1. Архитектурно-строительные и конструктивные решения.

Насосная станция 1-го подъема на скважине

Насосная станция I-го подъема - одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х3,0 м, с высотой помещения 2,74 м. Подземные камеры приняты диаметром 1,5м из унифицированных сборных железобетонных изделии для колодцев серии 3.900.1-14.

Технико-экономические показатели:

общая площадь - 13,1 м^2;

площадь застройки - 26,2 м^2;

строительный объем - 61 м^3.

Краткая характеристика принятых материалов и изделии:

фундаменты – монолитные из бетона кл.В.12,5;

стены здания насосной станции – кирпичные из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012;

покрытие - монолитные железобетонные;

кровля - скатная из 4-х слоев рубероида на битумной мастике;

двери - деревянные по ГОСТ 14624-84, ГОСТ 6629-88.

Резервуары чистой воды емкостью 2х250м^3

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар для воды емкостью 250м^3 индивидуальной разработки. Полузаглубленные, прямоугольной формы, с размерами в осях 6,4х9,4м. Высота до покрытия - 4,8м.

Конструктивная схема резервуара – стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона толщиной 400 мм, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой.

Насосная станция 2-го подъема

Здание насосной одноэтажное, заглубленное, с размерами по осям 6,0мх9,0м, высотой от пола до несущих конструкции 3,98м, отметка пола здания - 1,0м.

В здании размещены - машинный зал, электрощитовая, подсобное помещение.

Технико-экономические показатели:

общая площадь - 54 м^2;

площадь застройки - 116,55 м^2;

строительный объем в том числе (подземная часть) - 261,9 м^3 (191,0 м^3);

Краткая характеристика принятых материалов и изделии:

Надземная часть выполнена из наружных стен, стены приняты из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В 15;

покрытия - монолитные железобетонные;

козырек входа - монолитный железобетонный из бетона кл.В15.;

утеплитель по кровле - минераловатные плиты П225, толщиной 100мм;

окна - индивидуальные из ПВХ-профилей с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99;

двери - наружные деревянные по ГОСТ 14624-84, внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с цементно-песчаным раствором с последующей известковой побелкой.

Цоколь - улучшенная штукатурка с цементно-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка - вокруг здания принята по серии 2.110-3П Д 89, шириной 1000мм.

Водонапорная башня (ТП 901-5-29).

Водонапорная башня емкостью 50 м^3, высотой опоры 18 м по ТП.901-5-29.

Технико-экономические показатели:

площадь застройки - 166,0 м^2;

строительный объем - 100 м^3;

в том числе полезный объем - 71 м^3.

Краткая характеристика принятых материалов и изделии:

Водонапорная стальная башня состоит из опоры цилиндрической формы и цилиндрического бака с конической нижней частью, соединяющейся с опорой. Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб.

Проходная

Одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х6,0 м, с высотой помещения 3,0 м.

Технико-экономические показатели:

общая площадь - 14,89 м^2;

площадь застройки - 22,95 м^2;

строительный объем - 75,74 м^3.

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные из бетона кл. В 12,5 на портландцементе по подготовке из бетона кл. В 3,5, толщиной 100мм;

стены наружные - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, на растворе М50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими сцепление кладки;

перегородки - армокирпичные, толщиной 120мм;

перемычки - сборные железобетонные по серии Б1.038.1-1 в.1 и монолитные железобетонные из бетона кл. В 15;

покрытия - сборные железобетонные круглопустотные плиты (серия 1.141.1 в.63) и монолитные железобетонные участки из бетона кл. В15;

утеплитель по кровле - жесткие минераловатные плиты П225, толщиной 100 мм по ГОСТ 9573-96.

Внешняя поверхность наружных стен - утепляется жесткими минераловатными плитами толщиной 60мм и оштукатуривается по сетке.

Кровля - совмещенная из кровельного рубероида, по горячей битумной мастике;

окна - индивидуальные из ПВХ-профилей;

двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2003;

полы - деревянные, бетонные.

Наружная отделка - штукатурка по сетке, декоративная штукатурка с последующей воднодисперсионной краской.

Цоколь - керамическая плитка типа «кабанчик».

Уборная на 1 очко

Уборная - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,57х1,81 м.

Технико-экономические показатели:

площадь застройки - 5,28 м^2;

строительный объем - 17,67 м^3.

Краткая характеристика принятых материалов и изделии:

стены уборной выполнены из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt> 120 КПа;

стены выгреба - из бетона на портландцементе кл. В12,5 W4 F50;

днище выгреба - из бетона на портландцементе кл. В12,5 W4 F50;

Под днищем выполнена бетонную подготовку из бетона кл.В3,5 толщиной 100 мм.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30370-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка с известковой побелкой.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Вокруг здания выполнить отмостку.

Отмостка шириной 1,5 м по серии 2.110-3П Д 89.

6.3. Генеральный план.

Генеральный план площадки водозаборных сооружений разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержденное и.о. руководителям КГУ «Шиелийский районный отдел строительства от 25 сентября 2017 г.»;
- топографической съемки и инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Береке» в 2017г.;

Участок работ под строительство водопроводных сетей и головного водозабора находится на территории населенного пункта М.Шокай (Сулутобе).

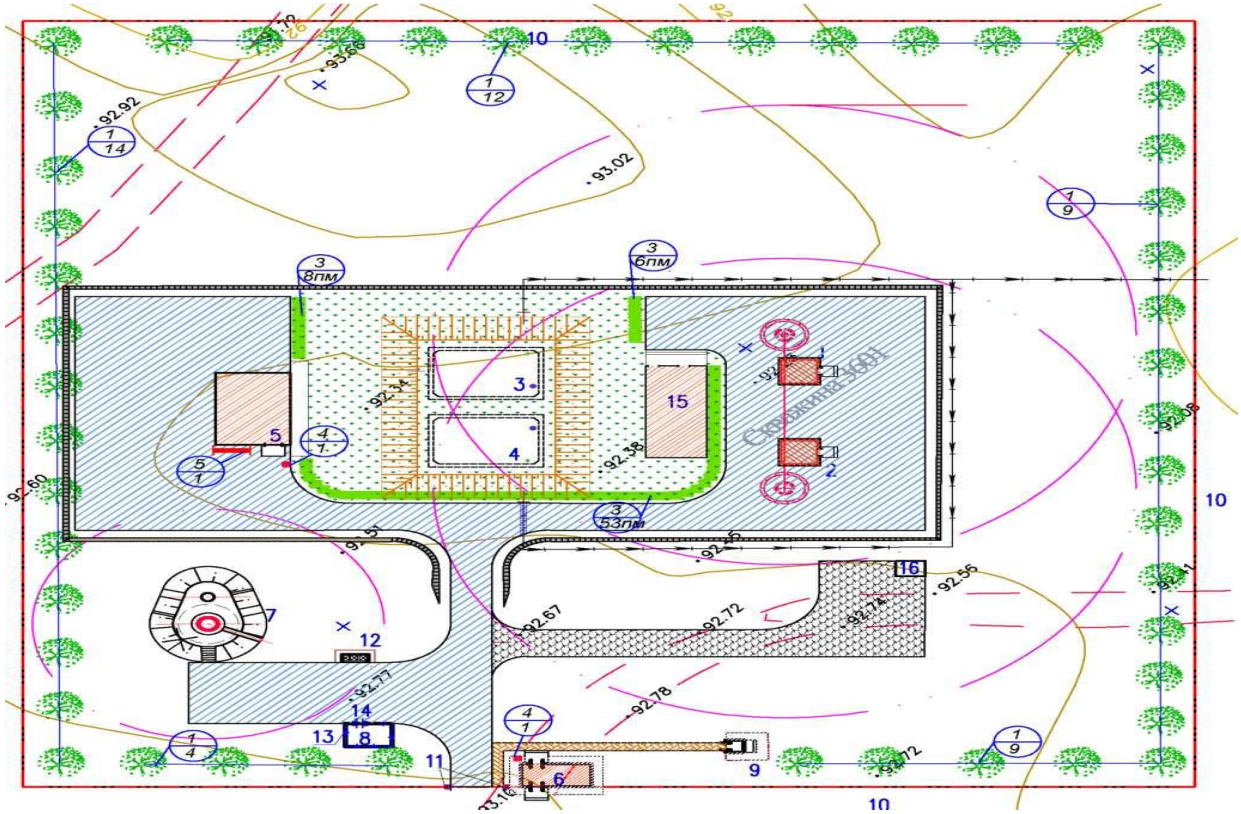
Генеральный план выполнен с учетом рельефа, технологического зонирования, рационального использования земельного участка, условий подъезда и расположения водоводов.

Размещение объектов на площадке соответствует противопожарным и санитарным нормам. ЗСО водозаборной скважины принят 30м согласно СанПин.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. из.	Площ.
1	Площадь участка	$м^2$	10000
2	Площадь застройки	$м^2$	537,39
3	Площадь покрытия	$м^2$	1816,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	7646,61

Ситуационная схема участка



Ведомость здании и сооружений:

1,2 – Насосная станция 1-го подъема на скважине;
3,4 – Резервуар чистой воды емк.250м^3;
5 – Насосная станция 2-го подъема;
6 – Проходная;
7 – Водонапорная башня;
8/8а – КТПН100/10/0,4кВ, ДЭС;
9 – Уборная;
10 – Ограждение из шлакоблоков с насадкой;
11 – Металлические глухие ворота с калиткой;
12 – Навес для мусорных контейнеров;
15 – Установка очистки воды;
16 – Емкость для концентрата.

Рельеф местности проектируемых водозаборных сооружений представляет собой в основном ровную площадку с общим уклоном на юго-запад, высотные отметки поверхности земли в пределах от 93,50 до 92,0м.

Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории с учетом отвода дождевых и поверхностных стоков от проектируемых объектов.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях.

Покрытие проездов площадки предусмотрено из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003 на песчано-гравийном основании по СТ РК 1549-2006.

На площадке предусмотрено - озеленение в виде посадки деревьев лиственных пород и кустарников в местах свободных от застройки и дорожных покрытий.

6.4. Водоснабжение.

Проектом предусмотрено строительство водоснабжения и головного водозабора.

Расчетные расходы воды

Нормы хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки. Удельное водопотребление на одного жителя принят 125 л/сутки. Расход воды на нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

При наружном пожаротушении - минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки-10м, расход воды–10л/сек, количество одновременных пожаров-1, в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009.

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

- максимальный суточный – 418,94 м^3/сут;
- максимальный часовой – 36,31 м^3/ч;
- максимальный секундный – 10,09 л/с;
- средне-часовой в сутки макс.водопотребления – 17,46 м^3/ч;
- годовое водопотребление – 127,43 тыс.м^3;
- наружное пожаротушение – 10 л/с;
- расчетное количество пожаров – 1.

Максимальные напоры не превышают 30,0метров.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения населенного пункта М.Шокай (Сулутобе) служат подземные воды Северо-Кызылкумского артезианского бассейна.

Эксплуатационные запасы подземных вод участка скважины №3601 Северо-Кызылкумского артезианского бассейна *утверждены* ГКЗ РК по категории С1 в количестве 864,0 м^3/сут (10,0 дм^3/с) по водоносному горизонту верхнечетвертичных отложений для хоз-питьевого водоснабжения с. М. Шокай (протокол ЮК МКЗ №2098 от 22.12.2014 г.).

Дебит скважины – 864,0 м^3/сут; 36м^3/ч; 10л/сек.

Статический уровень воды - 11,0 метров ниже уровня земли.

Динамический уровень воды – 20,0 м ниже уровня земли.

Потребный расход воды для хоз-питьевого населенного пункта М.Шокай (Сулутобе) в объеме 17,43м^3/ч (4,85 дм^3/с) обеспечивается одной рабочей и резервной скважинами.

По качеству воды пресные с минерализацией 1,4 г/дм^3. Химический состав вод хлоридно-сульфатный, натриевый.

Проектом эксплуатации добычи подземных вод предусмотрено бурение рабочей скважины №3601-р, существующая скважина №3601 дооборудуется и переводится в резервную.

Система и схема водоснабжения

Схема движения воды следующая: вода из скважин насосами I-го подъема подается в блок-модуль установки очистки воды, далее обессоленная вода поступает в резервуары чистой воды. Затем, насосами II-го подъема подается в систему поселковых сетей водопровода. Исходя из сложившейся схемы водоснабжения, в настоящем проекте предусмотрен следующий состав сооружений:

- водозаборная скважина с насосной станцией 1-го подъема – производительностью 17,5 м^3/ч (1 рабочая, 1 – резервная);
- установка очистки воды;
- резервуары чистой воды емкостью 250м^3 (2шт.);
- насосная станция второго подъема производительностью 36,3м^3/ч;

- водонапорная башня с емкостью бака – 50м^3;
- внутриплощадочные сети;
- внеплощадочные (поселковые разводящие) водопроводные сети;
- электроснабжение ВЛ-10кВ.

Технологические решения

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, централизованная система водоснабжения населенного пункта М.Шокай (Сулутобе) относится к третьей категории по степени обеспеченности подачи воды.

По уровню ответственности объект относится ко II категории.

Насосная станция 1-го подъема

Производительность насосной станции –17,5м^3/час.

В соответствии с заданием на проектирование устья водозаборных скважин (существующей №3601 и проектируемой №3601-р) располагаются в подземных камерах диаметром 1,5 метра из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев серии 3.900.1-14, расположенных рядом с наземным зданием.

Скважины оборудованыпогружныминасосимимаркиKSP-6-N152-D-9-15. Параметры насоса: Q=17,5 м^3/час, H=90м, N=15квт, n=2900 об/мин.

Насосы поставляются в комплекте с электрическими щитами управления

В наземных павильонах на напорном трубопроводе диаметром 76х3,5мм размещены запорная, предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды, шкаф управления насосным агрегатом.

Установка очистки воды

Согласно анализов, вода из скважины № 3601 имеет превышение по солесодержанию – 1384мг/л (норма – 1000мг/л), в том числе по сульфатам – 526,6мг/л (норма – 500мг/л). Перед подачей воды потребителю проектом предусмотрено её опреснение.

Для обессоливания скважной воды и сокращения объемов сбросных вод в проекте принята технологическая схема с применением электродиализного аппарата, работающего в режиме рециркуляции концентрата, что уменьшает его объем до 10% от объема обессоленной воды. Из воды под действием электрического тока удаляются хлориды и сульфаты, в очищенной воде концентрация солей соответственно уменьшается, т.е. вода обессоливается – из нее выводится избыточное количество растворенных катионов и анионов, которые сбрасываются в виде концентрированного раствора.

Технологическая схема очистки

Исходная скважинная вода насосом равномерно с Q=18,6 м^3 /ч и напором не более 4 атм. подается в блок-модуль контейнерного типа на мешочные фильтры тонкой очистки для контрольной фильтрации перед электродиализом.

Отфильтрованная вода под остаточным напором поступает затем в баки дилюата, откуда насосами подается на 2 электродиализные обессоливающие установки для удаления солей и концентрирования концентрата.

Концентрат электродиализных аппаратов максимально концентрируется (схема работы электродиализной установки с рециркуляцией концентрата) и сбрасывается в канализацию или направляется на испарительную площадку. Сброс концентрата порядка 10 % от исходного объема воды. В емкость концентрата дозируется небольшое количество уксусной кислоты в целях предотвращения образования кальциевых и магниевых, отложений на мембранах электродиализного аппарата, что существенно продлевает срок службы мембран.

Далее обессоленная вода поступает в резервуар чистой воды (РЧВ), откуда осуществляется раздача очищенной воды потребителям после ультрафиолетового обеззараживания на специальных установках УУФОВ.

Все оборудование для очистки и обессоливания воды размещается в 2-х блок-модулях контейнерного типа полной заводской готовности, оборудованных системами отопления, освещения и вентиляции с габаритными размерами 12,0х2,4х2,9 (Н) м.

Установки ультрафиолетового обеззараживания воды - УУФОВ-40 (1раб+1рез), располагаются в помещении насосной станции II-го подъема.

Резервуар чистой воды емкостью 250 м³

Расчет резервуаров выполнен в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуара содержит регулирующий, аварийный и противопожарный запасы воды.

Предусмотрено строительство 2-х резервуаров емкостью по 250м³ каждый.

Резервуары для воды емкостью 250м³ индивидуальной разработки.

Емкости полузаглубленные, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,4х9,4м. Высота до покрытия – 4,55м.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводом диаметрами 159х3,5; 168х3,5мм соответственно, переливным и спускным (грязевым) трубопроводами диаметром 108х3,5мм.

Для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуаров применена специальная система «дыхания резервуара» –аэрозольный фильтр.

Рядом с резервуарами установлены колодцы для размещения арматуры на подающих и спускных трубах. Сброс воды по спускной трубе выполняется с разрывом струи в мокрый колодец с последующей откачкой.

Насосная станция 2-го подъема

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к II категории надежности действия (п.7.4, п.10.1 прим.2 СНиП РК 4.01-02-2009).

Насосная станция 2-го подъема с бактерицидными установками индивидуальной разработки, размерами 8,0х6,0м. В здании насосной станции установлено 2 группы рабочих насосов:

- для подачи воды потребителю на хозяйственно-питьевые нужды в насосной станции устанавливается один насос;
- для обеспечения расчетных расходов воды на пожаротушение и требуемых свободных напоров в необходимых случаях предусмотрен один противопожарный насос.

На хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды принят консольный насосный агрегат марки KHDB-32-160NA-NL-S1-G-5,5/2 (Q=36,3м³/ч, Н=30м, W=15кВ).

На два рабочих агрегата одинаковой производительности предусмотрен один резервный (СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.4, табл.10.1 прим.1).

Насосы поставляются со шкафами автоматического управления насосами в зависимости от уровня воды в водонапорной башне и от статического давления воды в трубопроводе.

Бактерицидная установка предусмотрена для обеззараживания воды ультрафиолетовым бактерицидным излучением марки УУФОВ-40 – в количестве 2- х штук, 1 рабочая и 1-резервная. Производительность каждой бактерицидной установки 40м³/час. Вторая установка – резервная.

Тип датчика - УФ. Потребляемая мощность 1 лампы -1,6кВт.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом «ГНОМ» 10-6-220В, производительностью 10 м³/час, напор 6м, мощностью 0,6 Вт против возможного затопления агрегатов при аварии.

Водонапорная башня

В качестве напорно-регулирующей емкости проектом предусмотрена водонапорная башня, в которой хранится регулирующий и 10 минутный противопожарный запас воды. Помимо регулирования башня выравнивает напор в сети.

Проектом принята водонапорная башня стальная (системы Рожновского). Емкость бака 50 м³, высота опоры Н=18 м. Водонапорная стальная башня состоит из опоры цилиндрической формы и цилиндрического бака с конической нижней частью,

соединяющейся с опорой. Фундаменты - монолитные. Оборудование башни состоит из подводящее - отводящего трубопровода, переливного и спускного.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Согласно требований гл. 10 СНиП РК 4.01-02-2009 внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91:

- водопровод подземной воды В4 – диаметрами 76х3,5, 89х3,0 мм;
- подводящий водопровод ПД – диаметром 159х6,0мм;
- отводящий ОТ – диаметром 168х3,5мм;
- проектируемый хоз-питьевой В1 – диаметрами 16х1,6мм, 114х4,5мм, 127х3,5.

Общая протяженность сетей – 153м.

Колодцы на сети водопровода приняты круглые диаметром 1500мм и прямоугольный с размерами 2,5х2м по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» альбом II, IV. Железобетонные изделия для колодцев приняты по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» на сульфатостойком портландцементе.

Внутриплощадочные сети водоотведения общей протяженностью 146м запроектированы из полиэтиленовых и стальных оцинкованных труб.

Отвод бытовой канализации от здания насосной станции 2-го подъема и проходной выполняется трубой ПЭ 80 SDR 17 - 50х3,0 «техническая» ГОСТ 18599-2001в проектируемую ёмкость для концентрата 100м^3.

Отвод дренажей, сливов и переливов от установки для очистки воды предусмотрен в мокрый колодец.

Отвод концентрата от установки для очистки воды осуществляется в ёмкость для концентрата 100м3. Все отводы от установки очистки воды запроектированы из труб стальных оцинкованных диаметрами 50х3,5, 114х3,5 ГОСТ 3262-91.

Опорожнение ёмкости производится периодически передвижными средствами заказчика.

Водоотвод от резервуаров:

- после периодической промывки резервуаров предусмотрен в мокрый колодец;
- перелив решен в железобетонный отводящий лоток.

Колодцы на самотечных сетях приняты диаметром 1000мм по типовому проекту 901-09-22.84 «Колодцы канализационные». Железобетонные изделия для колодцев приняты по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» на сульфатостойком портландцементе.

Водопроводные поселковые сети

Водопроводные сети населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) предусмотрены для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Разводящие водопроводные сети закольцованы.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчета. Средняя глубина заложения труб-1,98м. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовым строительным конструкциям серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Переход водопровода через дороги с асфальтовым покрытием выполнен закрыты способом – методом горизонтально-наклонного бурения.

Проектом предусмотрен подвод трубопроводов к границам участков потребителей с установкой в сервисном колодце на 2-6 домов опломбированной арматуры – шаровых кранов (диаметром 20-50 мм). Подводы водопровода к границам участков выполняются

из полиэтиленовых труб «питьевых» по ГОСТ 18599-2001, ПЭ 80 SDR13,6-25х2,0 диаметром 25х2,0 мм.

При пересечении уличными сетями и подводами водопровода проезжей части улиц, предусмотрено обратная засыпка траншеи несжимаемым грунтом (ПГС) с восстановлением дорожного покрытия. Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубам используются пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

На водопроводной сети предусмотрено установка:

- задвижек для выделения ремонтных участков;
- в пониженных переломных точках - выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;
- пожарных гидрантов.

Полиэтиленовые трубы укладываются на естественное выровненное основание. Обратная засыпка трубопроводов (0,3 м над верхом трубы) выполняется из мягкого местного грунта. Колодцы (ТПР 901-09-11.84) на проектируемой водопроводной сети предусматриваются круглые, из сборного железобетона (диаметром 1500-2000 мм.)

Подключение к индивидуальным жилым домам производится по мере прокладки магистральных водопроводных сетей, в одной траншее с ними, до момента возможности прокладки перпендикулярно отвода до границы участка. Опорожнение сети предусматривается из колодцев на рельеф. Водопроводные колодцы выполняются из железобетонных изделий по серии 3.900.1-14.

Учет расхода воды

Для учета общего расхода воды населенным пунктом М.Шокай (Сулутобе) предусмотрена установка водомера на насосной станции второго подъема. Установка индивидуальных водомеров абонентам передается на баланс эксплуатирующей организации (счетчики выдаются владельцу жилого дома по акту).

Пожаротушение

Согласно СНиП 4.01-02-2009 в резервуарах чистой воды учтен противопожарный запас воды равный 220м^3. К резервуарам имеется возможность подъезда пожарного транспорта. В водонапорной башне хранится 10-ти минутный запас воды на противопожарные нужды. В поселке пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных на трубах диаметром 110-160 мм. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Зона санитарной охраны

Граница первого пояса зоны санитарной охраны (З.С.О.) подземного водоисточника составляет - 30 м, от ограждения до резервуаров - 30 м.

Ширину санитарно-защитной полосы водовода, проходящей по незастроенной территории, принимаем в виде полосы шириной 10 м в каждую сторону от трубопровода.

Технико-экономические показатели:

- суточный расход воды – 418,95 м3/сут.;
- часовой расход воды – 36,31 м3/час;
- секундный расход воды - 10,09 л/сек;
- расход воды на наружное пожаротушение - 10,0л/сек;
- расход воды на внутреннее пожаротушение – нет;
- протяжённость водопровода диаметром 200х11,9мм – 68,0м;
- протяжённость водопровода диаметром 160х9,5мм – 1296,0м;
- протяжённость водопровода диаметром 140х8,3мм – 591,0м
- протяжённость водопровода диаметром 110х6,6мм – 17077,0м;

- протяжённость водопровода диаметром 75х4,5мм – 4,0м
- протяжённость водопровода диаметром 50х3,0мм – 1773,0м;
- протяжённость водопровода 25х2,3мм – 7246,0м;
- протяжённость футляров (ГНБ) диаметром 355х16,9 мм – 10,0м;
- протяжённость футляров (ГНБ) диаметром 315х15 мм – 68,0м;
- протяжённость футляров (ГНБ) диаметром 250х11,9 мм – 10,0м;
- протяжённость футляров (ГНБ) диаметром 530х7 мм – 40,0м;
- протяжённость футляров диаметром 325х5 мм – 58,0м;
- количество водопроводных колодцев диаметром 1000мм – 15шт;
- количество водопроводных колодцев диаметром 1500мм – 137шт;
- количество водопроводных колодцев диаметром 2000мм –32шт;
- количество камер переключения 2,5х2,0м. – 1шт;
- количество жилых домов для подключения. – 193 шт.

(по разделу – НВ- Водозабор и водоводы):

- протяжённость водопровода (стальной) диаметром 168х3,5мм – 24,0м;
- протяжённость водопровода (стальной) диаметром 159х6,0мм – 18,0м;
- протяжённость водопровода (стальной) диаметром 127х3,5мм – 12,0м;
- протяжённость водопровода (стальной оцинков.) диаметром 114х4,5мм. – 29м;
- протяжённость водопровода (стальной) диаметром 89х3,0мм – 11,0м;
- протяжённость водопровода (стальной) диаметром 76х3,5мм – 7,0м;
- протяжённость водопровода (стальной) диаметром 57х3,0мм – 3,0м;
- протяжённость водопровода (стальной) диаметром 16х1,6мм – 49,0м;
- протяжённость канализации (стальная оцинков.) диаметром 114х4,5мм – 28,2м;
- протяжённость канализации (стальная оцинков.) диаметром 60х3,5мм – 19,4м;
- протяжённость канализации (ПЭ) диаметром 50х3,0мм – 66м;
- количество камер переключения 2,5х2,0м. – 1шт;
- количество водопроводных колодцев диаметром 1500мм – 3шт;
- количество канализационных колодцев – диаметром 1000мм – 10шт.

6.5. Электроснабжение.

Категория надежности электроснабжения комплекс относится к - I, II категория.

Электроснабжение системы водоснабжения и головного водозабора населенного пункта М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-100/10-0,4кВ, мощностью 100кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа ALTFCOR70CHO, согласно выданных АО «КРЭК» ТУ №0045 от 19.03.2018г. подключение КТПН-63/10-0,4кВ осуществляется от существующего ВЛ-10кВ, фидер «Центральная усадьба» яч.№2ПС-35/10кВ «Сулутобе» со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм. На концевой опоре принята устройство разъединитель РЛНД.1-10/400У1.

На ПС-35/10кВ «Сулутобе» предусмотрена установка КРУН-10кВ с вакуумными выключателями с микропроцессорной защитой РЗА.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 153 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 783 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН-100-10/0,4кВ. Установка компенсирующее устройства ККУ-0,4 25кВАР для компенсации реактивной мощности предусмотрена в КТП.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Электрические освещение камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Насосной станции I-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления, которой устанавливается в павильон.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Для электроснабжения уличного освещения, проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве - 10шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №10. Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее по серии А11-2011, от КТПН до опор №1. Для защита кабеля от механического повреждения по опоре №1 предусмотрена стальная труба длиной 3,0м.

Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт, в количестве 10 шт см. л. 6. Шаг светильников 30м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП-63/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Для насосов насосной станции I-го подъема принята водопогружной провод ВПП-4.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110мм.

Проектом предусмотрено контуры заземления насосной станций I-го и насосной станций II-го подъема выполненные сталью круглой диаметром 10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта:

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10

Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Насосная станция II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

1. Алгоритм управления насосной станции в комплекте из 2-х насосов GHV20/33SV3/1AGO75T/SAS (1раб.+1 рез):

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ.
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети.

2. Алгоритм управления насосной станции в комплекте из 2-х насосов GFF20/66SV3/2AG150T/SAS (1пож.+1 рез):

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматическое включение резерва ЯАВР3.

В качестве вводно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ подготовка пола и в защитной ПВХ трубе по стенам открыто на скобах. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Управления бактерицидной установкой взаимосвязанно включением и отключением с насосной станции хоз-питьевого водопровода.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~ 220В, ремонтного ~ 36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Обслуживания насосной - периодический.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам открыто в защитной ПВХ трубе.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных саморезями по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013г. «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (полоса стальная 4х25мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети, В	380/220
3	Установленная мощность потребителей, кВт	66,56

4	Расчетная мощность потребителей, кВт	61,91
5	Расчетный ток, А	101,26
6	Коэффициент мощности	0,93

Насосная станция I-го подъема (павильон)

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного 36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам под штукатуркой а ПВХ трубе.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление. Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013г. «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6м² (полоса стальная 4х25мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Контрольно-пропускной пункт

Силовые электрооборудования и электроосвещения.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

В качестве вводно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам под штукатуркой а ПВХ трубе.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление. Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила.

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-2». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Основные показатели проекта

Наименование	Единица измерения	Количество
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-2»	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	2
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт	4
Извещатель ручной ИПР 55	шт	1
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт	1

Телефонизация

Проектом предусмотрена мобильная связь.

Автоматизация водонапорных башен.

Датчики давления типа ЭКМ-1у (КВу и КНу) на отводящем трубопроводе в утепленном колодце. Передача сигналов осуществляется по кабельным линиями.

6.6. Организация строительства.

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 10 (десять) месяцев, на подготовительные работы 0,5 месяц.

6.7. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво и пожаробезопасности.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуации и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации проектируемого водопровода предусмотрены:

- выделение ремонтных участков;
- применение полиэтиленовых труб высокой прочности, не подвергающиеся внутренней и внешней коррозии;
- установка арматуры в колодцах, исключающая ее перемерзание;
- установка в колодцах скоб;
- горловины колодцев приняты диаметром не менее 0,7 м;
- арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают их безопасную эксплуатацию. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

6.8. Охрана окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями нормативного документа «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» утвержденной приказом Министра Охраны Окружающей Среды Республики Казахстан № 204-п от 28.06.2007 года.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов при производстве работ выполнены *программным комплексом ЭРА, версия 2.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.* Разработчик проекта РООС с оценкой воздействия на окружающую среду – ИП «Баймаханова Г.М.».

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *в период строительства* являются:

- 6001- земляные работы;
- 6002-погрузка –разгрузочные работы;
- 6003 - сварочные работы;
- 6004 – газорезочные работы;
- 6005 – газовая сварка с использование пропан-бутановой смеси;
- 6006 – лакокрасочные работы;
- 6007 – сварка полиэтиленовых труб;
- 6008 – буровые работы скважин;
- 6009 – укладка битума;
- 6010 – работа компрессора передвижного с ДВС;
- 6011 – работа котла битумного передвижного;
- 6012 – работа вспомогательной спец. техники.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу период строительства на 2018 год

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02549	0.02851
0143	Марганец и его соединения /в	0.0010856	0.001338

	пересчете на марганца (IV) оксид/(332)		
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)	0.001004	0.0013
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01718648889	0.0140896
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00279192444	0.0022882
0328	Углерод (593)	0.00043888889	0.000221428
0330	Сера диоксид (526)	0.00286438889	0.002076
0337	Углерод оксид (594)	0.0225975	0.0205568
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000000772	0.000001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.001158	0.0015
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0452	0.3195
0621	Метилбензол (353)	0.01454	0.0431
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000000768	0.000000004
0827	Хлорэтилен (656)	0.00000325	0.00001162
1042	Бутан-1-ол (102)	0.00857	0.02376
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.000578	0.0016
1210	Бутилацетат (110)	0.01963	0.0582
1325	Формальдегид (619)	0.00008869639	0.000034286
1401	Пропан-2-он (478)	0.00872	0.02585
2750	Сольвент нафта (1169*)	0.0238	0.066
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.03355	0.23823
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.06712856847	0.056857142
2902	Взвешенные частицы	0.0243	0.17413
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	1.228856	0.443861
В С Е Г О:		***1.54958208565***	***1.52301508***

Нормативы выбросов загрязняющих веществ
в атмосферу период строительства на 2019 год

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества т/год,
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02549	0.02851
0143	пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0010856	0.001338
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)	0.001004	0.0013
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01718648889	0.0140896
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00279192444	0.0022882
0328	Углерод (593)	0.00043888889	0.000221428
0330	Сера диоксид (526)	0.00286438889	0.002076
0337	Углерод оксид (594)	0.0225975	0.0205568

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000000772	0.000001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.001158	0.0015
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0452	0.3195
0621	Метилбензол (353)	0.01454	0.0431
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000000768	0.000000004
0827	Хлорэтилен (656)	0.00000325	0.00001162
1042	Бутан-1-ол (102)	0.00857	0.02376
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.000578	0.0016
1210	Бутилацетат (110)	0.01963	0.0582
1325	Формальдегид (619)	0.00008869639	0.000034286
1401	Пропан-2-он (478)	0.00872	0.02585
2750	Сольвент нафта (1169*)	0.0238	0.066
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.03355	0.23823
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.06712856847	0.056857142
2902	Взвешенные частицы	0.0243	0.17413
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.145171	0.150635
ВСЕГО:		***0.46589708565***	***1.22978908***

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» санитарно-защитная зона на период СМР не требуется.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209, граница первого пояса ЗСО для скважины принимается не менее 10 м (п.77, п.п.2), ширина санитарно-защитной полосы линий водопровода составляет не менее 6 м (п.78, п.п.1).

Период эксплуатации. В процессе эксплуатации площадки отходы не образуются.

Период строительства. В период производства строительных работ будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Бытовые отходы. Образуются на строительной площадке от рабочего персонала. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями.

Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности, передаются спец. предприятиям по договору.

Жестяные банки из-под краски. Образуются при выполнении малярных работ. Размещаются в специальных тарах и по мере накопления передаются спец. предприятиям по договору.

Объем образования отходов производства и потребления на период СМР

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
на 2018 год			
Всего	7,5414	-	7,5414
в т.ч. отходов производства	5,2914	-	5,2914
отходов потребления	2,25	-	2,25
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски, AD070	0,25355	-	0,25355
Промасленная ветошь, AD060	0,053865	-	0,053865
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO060	2,25	-	2,25
Огарки сварочных электродов, GA090	0,015	-	0,015
Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010	0,1	-	0,1
Буровой шлам, GD050	4,869	-	4,869
на 2019 год			
Всего	7,5414	-	7,5414
в т.ч. отходов производства	5,2914	-	5,2914
отходов потребления	2,25	-	2,25
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски, AD070	0,25355	-	0,25355
Промасленная ветошь, AD060	0,053865	-	0,053865
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO060	2,25	-	2,25
Огарки сварочных электродов, GA090	0,015	-	0,015
Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010	0,1	-	0,1
Буровой шлам, GD050	4,869	-	4,869

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и для питьевых нужд работников. Техническое водоснабжение и хоз. питьевая водоснабжение - привозная, завозится автоводовозами.

Расход технической воды на период СМР- 124,5 м^3, питьевой воды - 60 м^3. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в биотуалет, с последующим вывозом со спец. предприятием вывозится по договору на ближайшие очистные сооружения. Объем сточных вод составит- 30 м^3.

Представлено заявление об экологических последствиях с обязательствами заказчика по соблюдению природоохранных норм.

ВЫВОД: Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве данного объекта показала, что последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при соблюдении природоохранных мероприятий.

6.9. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом предусмотрено строительство нового водозабора на базе разведочной скважины № 3601, водопроводных сооружений, развитие водопроводных сетей населенного пункта. Существующий водозабор, состоящий из 1 скважины маломощный и только частично покрывает потребность, вода населению подается по часам. По химическому составу вода не безвредна для питьевого водоснабжения без дополнительной обработки - опреснения. Рельеф ровный с незначительным уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 85,72-101,01 м. На территории поселка имеются оросительные каналы глубиной 1,0-1,5 м. Покрытие дорог - гравийное и асфальтовое. Площадка размером 100х100м (1,0га) расположена в центральной части поселка на месте разведочной скважины №3601. Водопроводные сети проходят по улицам поселка. Участок под строительство водозабора и водопроводных сооружений свободен от строений, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений. На отведенном участке запроектированы: водозабор подземных вод в виде скважин с насосной станцией 1 подъема, установка очистки воды, резервуары чистой воды емкостью 2х250м^3, насосная станция 2-го подъема, водонапорная башня, проходная, КТП, ДЭС, уборная на 1 очко. Санитарно-защитная зона I пояса для водозабора принята 30м. Зона санитарной охраны совпадает с ограждением площадки водопроводных сооружений. Ограждение предусмотрено глухое из шлакоблоков высотой 2 м с насадкой 0,5м из колючей проволоки. Площадь застройки - 501,43 м^2, площадь участка - 10000 м^2, площадь озеленения - 7688,57м^2, площадь покрытия - 1810м^2. Источником водоснабжения населенного пункта М.Шокай (Сулутобе) служат подземные воды Северо-Кызылкумского артезианского бассейна. Эксплуатационные запасы подземных вод участка скважины №3601 Северо-Кызылкумского артезианского бассейна были утверждены ГКЗ РК по категории С1 в количестве 864,0 м^3/сут (10,0 дм^3/с) по водоносному горизонту верхнечетвертичных отложений в для хозпитьевого водоснабжения населенного пункта М. Шокай (протокол ЮК МКЗ №2098 от 22.12.2014 г.). По качеству воды пресные с минерализацией 1,4 г/дм^3. Химический состав вод хлоридно-сульфатный, натриевый. Проектом эксплуатации добычи подземных вод предусмотрено бурение рабочей скважины №3601 -р, а существующая скважина №3601 дооборудуется и переводится в резервную. Глубина скважины - 320м, статический уровень воды - 11м, динамический уровень - 20м. По проекту устье водозаборной скважины располагается в подземной камере, расположенной рядом с наземным зданием. Герметизация оголовка водозаборной скважины выполнена с помощью герметизированного оголовка. В качестве водоподъемного оборудования приняты погружные насосы марки KSP-6-N152-D-9-15. Согласно анализов, вода из скважины №3601 имеет превышение по солесодержанию - 1384мг/л (норма - 1000мг/л), в том числе по сульфатам - 526,6мг/л (норма - 500мг/л). Перед подачей воды потребителю проектом предусмотрено её опреснение. Для обессоливания скважной воды и сокращения объемов сбросных вод в проекте принята

технологическая схема с применением электродиализного аппарата, работающего в режиме рециркуляции концентрата, что уменьшает его объем до 10% от объема обессоленной воды. Из воды под действием электрического тока удаляются хлориды и сульфаты, в очищенной воде концентрация солей соответственно уменьшается, т.е. вода обессоливается - из нее выводится избыточное количество растворенных катионов и анионов, которые сбрасываются в виде концентрированного раствора. Насосная станция первого подъема на скважине -подземные камеры приняты диаметром 1,5м из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев. Наземные здания в плане с размерами в осях 3,0х3,0м. Высота помещения до низа покрытия 3,0 м. Отопление наземного здания запроектировано электрическое, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи П-4. Вентиляция наземного здания и подземной камеры запроектирована естественная с однократным воздухообменом. Электроснабжение. В качестве вводного устройства предусмотрена установка ящика ЯРП-100 на два ввода с распределительным щитом ЩРН с автоматами ВА47-29.

Резервуары чистой воды емкостью 2х250м^3 индивидуальной разработки. Емкости полузаглубленные, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,4х9,4м. Высота до покрытия – 4,55м. Общий объем воды, подлежащий хранению в резервуарах - 491,5м 3. Принимается 2 резервуара номинальной емкостью 250м каждый. Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводом 0159х3,5; 168х3,5мм соответственно, переливным и спускным (грязевым) трубопроводами 0108х3,5мм. Для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуаров применена специальная система «дыхания резервуара» - аэрозольный фильтр. Насосная станция второго подъема представляет одноэтажное здание, заглубленное, с отметкой пола -1,0м, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х9,0м. Высота от пола до несущих конструкций 3,98м. В здании размещены: машинный зал, электрощитовая, подсобное помещение. В машинном зале установлено 2 группы насосов:- для подачи воды потребителю на хозяйственно-питьевые нужды в насосной станции устанавливается один насос - для обеспечения расчетных расходов воды на пожаротушение и требуемых свободных напоров в необходимых случаях предусмотрен один пожарный насос - установки ультрафиолетового обеззараживания воды - УУФОВ-40 (1раб.+1рез.) На два рабочих агрегатов одинаковой производительности предусмотрен один резервный. В машинном зале насосной станции предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны машинного зала вытяжными системами через дефлекторы Водонапорная башня заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50м^3 высотой опоры 24м предусмотрена в качестве напорно-регулирующей емкости, в которой хранится регулирующий и 10 минутный противопожарный запас воды. Помимо регулирования башня выравнивает напор в сети. Разводящие водопроводные сети закольцованы. Общая протяженность проектируемых сетей – 28,06 км, в т.ч. 7,25км – абонентские сети. Проходная - здание - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0 х 3,0м. Высота от пола до потолка 3,0м. В здании размещены помещения охраны и проходной. Отопление и вентиляция - отопление проходной предусмотрено электрическое. В качестве нагревательного прибора принята электропечь П-4. Вентиляция естественная. Здание уборной на 1 очко - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1,57х1,81 м. Высота до низа перекрытия - 2,3м. Под уборной расположен выгреб емкостью 5,25 м^3. Непроницаемый выгреб из монолитного бетона.

Согласно проведенных расчетов, на период строительства объекта будут задействованы 12 стационарных источников загрязнения воздушного бассейна, все они имеют временный характер. При проведении строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 24 наименований. Результаты расчета

приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны не выявил превышения ПДК ни по одному из ингредиентов. На территории строительной площадки в период эксплуатации отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Исходя из вышеизложенного проектные решения соответствуют требованиям требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.10. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (РСНБ РК2015(2018)).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №517 от 20 декабря 2016 года разработчиком проекта установлен II (второй технический не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «**Строительство системы водоснабжения и головного водозабора в населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области**» разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Фрост KZ» в рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения и головного водозабора в населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-строительному разделу:

7.2.1.Представлены технические задания на инженерно-геологические и геодезические работы.

7.2.2. Представлена откорректированная общая пояснительная записка.

7.2.3. Откорректирован климатический район.

По разделу водоснабжение:

7.2.4. В спецификации водопровода откорректированы количество стальных электросварных труб, задвижек, количество пожарных гидрантов.

7.2.5.Представлена характеристика водозабора в проекте эксплуатации добычи подземных вод.

7.2.6. Откорректирована таблица водопроводных колодцев.

7.2.7. Откорректированы количество фасонных частей и арматуры.

По разделу электроснабжение:

7.2.8. Откорректирована категория надежности электроснабжения на II.

7.2.9. Представлены согласования, расчет токов короткого замыкания на ПС5/10 кВ Сулутобе, установка КРУН 10 кВ на ПС35/10 кВ.

7.2.10. Представлены согласования раздела электроснабжения с АО «КРЭК».

7.2.11. Откорректирована мощность трансформатора, учтен разъединитель на отпайке ВЛ-10 кВ п.3.

7.2.12. Откорректированы общие данные с основными показателями.

7.2.13. Откорректирована спецификация оборудования.

По разделу сметная документация:

7.2.14. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			заявленные	рекомендуемое к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2018-2019 года и прогнозном уровне цен 2018-2019 гг, в том числе	млн.тенге	607,222	619,141	+ 11,919
	СМР		435,066	415,564	- 19,502
	Оборудование		77,523	76,768	- 0,755
	Прочие затраты		94,632	126,808	+ 32,176
	Из них:				
	ПИР, экспертиза		24,217	24,048	- 0,169
	2018 год		284,407	410,422	+ 126,015
	2019 год		298,598	184,671	- 113,92
	2018-2019 гг.		607,222	619,141	+ 11,919
2	Продолжительность строительства	мес.	10	10	-
3	Вид строительства	новое			

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения и головного водозабора в населенном пункте М.Шокай (Сулутобе) Шиелийского района Кызылординской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2018-2019 гг. и прогнозном уровне цен 2018-2019 гг., в том числе	- 619,141
СМР, млн.тенге	- 415,564
Оборудование, млн.тенге	- 76,768
прочие затраты, млн.тенге	- 126,808
Продолжительность строительства, мес.	- 10

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района» в соответствии с условием договора №Фрост-0026 от 16 мая 2018 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«Қызылорда облысы Шиелі ауданы М.Шоқай (Сұлутөбе) елді мекенінің сумен қамту жүйелерінің және бас су қоймасының құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2018-2019 жылғы II тоқсанының ағымдағы баға және 2018-2019 ж. болжамды деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	-	619,141
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	415,564
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	-	76,768
өзге де шығындар, млн. теңге	-	126,808
Құрылысының ұзақтығы, ай	-	10

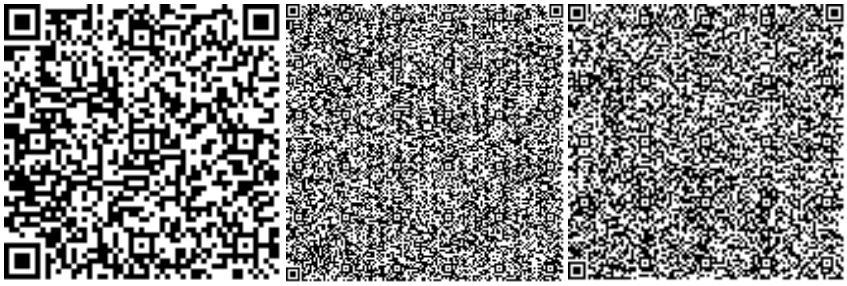
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 16 мамырындағы №Фрост-0026 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шиелі ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

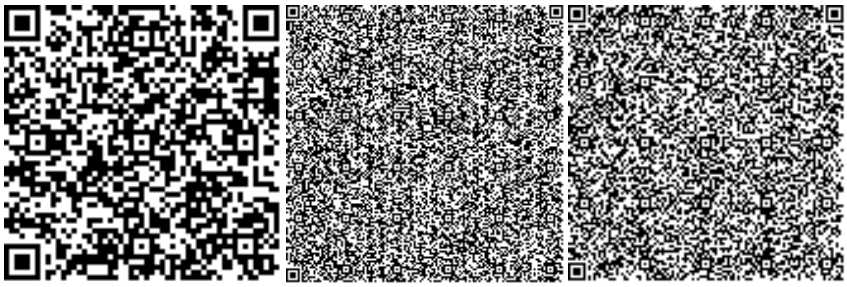
Дуйсенбаева Д.Н.

Директор



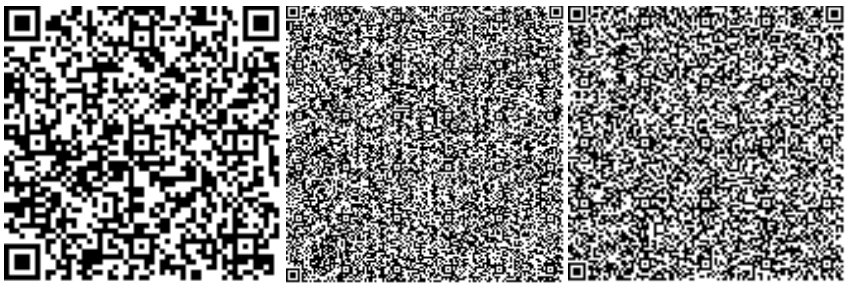
Жубатканов М.А.

Эксперт



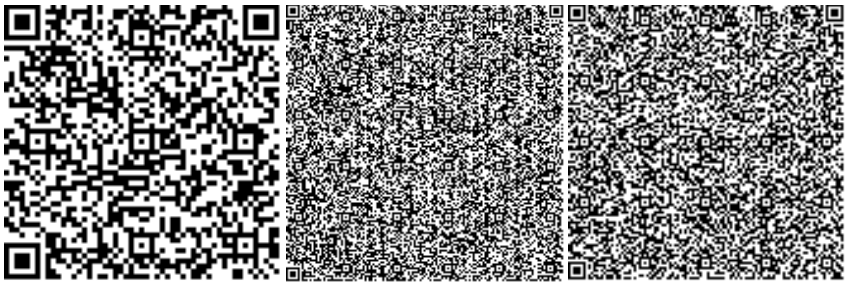
Умаров Т.К.

Специалист



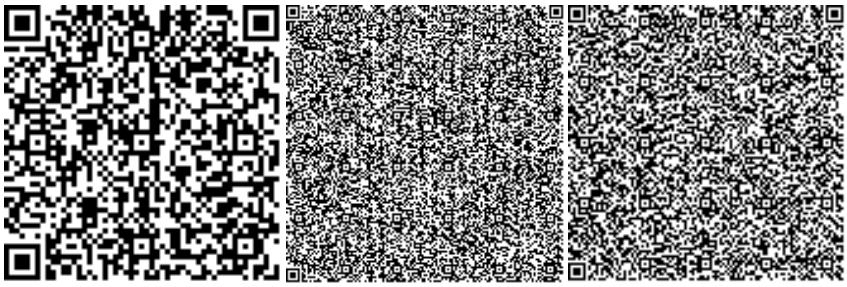
Ушатова К.А.

Ведущий специалист



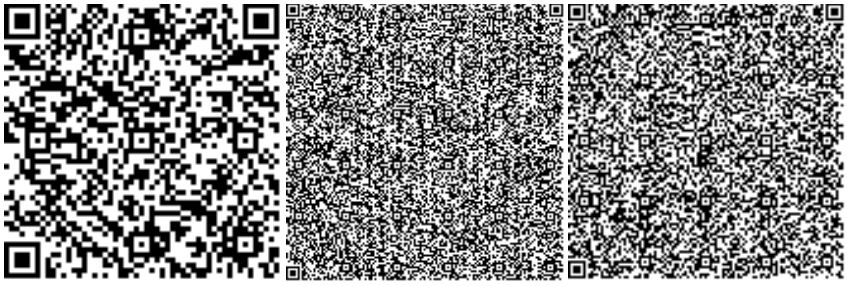
Пак А.Д.

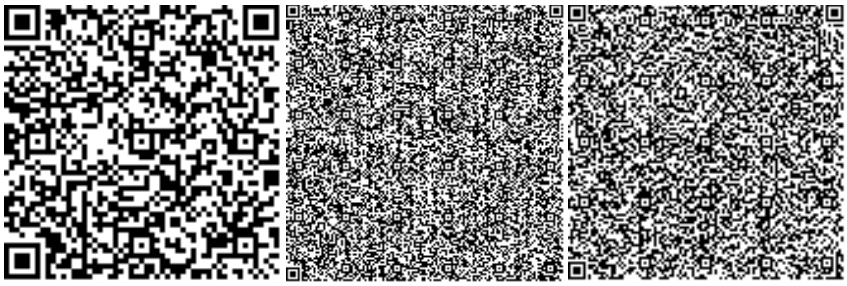
Специалист



Пиримжанова А.Б.

Эксперт



Измагамбетова М.Ж.

Ведущий специалист