«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Мақтарал ауылдық округі, Азаттық елді мекеніндегі ауыз су жүйесін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

08.08.2022 ж. № ЮЖГЭКС-0003/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Мақтаарал ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"СуҚұрылысПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Мақтарал ауылдық округі, Азаттық елді мекеніндегі ауыз су жүйесін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ ЮЖГЭКС-0003/22 от 08.08.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция систем водоснабжения населенного пункта Азаттык сельского округа Мактарал Мактааральского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект"

г. Шымкент.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция систем водоснабжения населенного пункта Азаттык сельского округа Мактарал Мактааральского района, Туркестанской области» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2. НАИМЕНОВАНИЕ: Реконструкция систем водоснабжения населенного пункта Азаттык сельского округа Мактарал Мактааральского района, Туркестанской области, Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Мақтарал ауылдық округі, Азаттық елді мекеніндегі ауыз су жүйесін қайта құру

3. ОСНОВАНИЕ: ЮГЭ-03/00044 от 14.07.2022

4. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СуҚұрылысПроект» (государственная лицензия № 17005865 от 05.04.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» Акимат Южно-Казахстанской области, II категории, приложение к государственной лицензии выдано от 05.04.2017), г. Шымкент.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Асад-ЛТД» (государственная лицензия № 05-ГСЛ №015679 от 14.05.2019 года. Категория II. Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны»). Акимат города Астаны.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ШЫМГОРПРОЕКТ» (Государственная лицензия № 19002756 от 07.02.2019 года. Категория I. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент»). Акимат города Шымкент.

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

-Задание на проектирование утвержденной руководительом ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района»

-Архитектурно-планировочное задание (АПЗ). на проектирование выданные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» № KZ72VUA00437223 от 01.06.2021г

-протокол №27-У заседание государственной комиссии по экспертизе недр (ГКЭН) при МД «Южказнедра» от 26.12.2019г.

решение ГУ «Аппарат акима сельского округа Мактарал» №4 от 18.01.2021г.

-Топографическая съёмка села в М 1:1000, М 1:500 выполнен в 2021г. и «Заключение об инженерно-геологических условиях» выполнен в 2021 г. ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания».

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района» от 15.06.2022 года №91/2 о вывоза мусора;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района» от 15.06.2022 года №91/3 о начале строительство;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района» от 15.06.2022 года №91/4 о финансировании.

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак», улучшения социального положения и здоровья жителей с. Азаттык Мактааральского района.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах выданные РГУ "Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" № KZ31VRC00013862, от 20.06.2022 г.

Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Общая пояснительная записка.

Альбом I. Генеральный план.

Водозаборные сооружения, водовод и внутриплощадочные сети. Электрические сети.

Альбом II. Внутри поселковые водопроводные сети.

Альбом III. Насосная станция на водозаборах производительностью 11,02м³/час с бактерицидной установкой УОВ-30.

Альбом IV Сторожка.

Уборная на 1 очко с выгребной ямой.

Резервуар для воды прямоугольные монолитные емк. 150м³. Пояснительная записка. Технологические трубопроводы. Конструкции железобетонные. Строительные изделия резервуаров емк.150м3

Альбом V. Подземная насосная станция на скважине с ЭЦВ 6-10-80 производительностью 6,4 м3/час. Пояснительная записка. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Строительные изделия. Отопления и вентиляция

Книга 2. Сметная документация

7.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Характеристики участка строительства и место размещения объекта.

Проектируемая "водопроводная сеть" расположена на территории с. Азаттык . Административном отношений с. Азаттык относится к территорий Мактааральского района.

Климатические данные

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в оС:
абсолютная максимальная + 44,2;
абсолютная минимальная -30,3;
наиболее холодной пятидневки -17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в оС: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6;
среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в оС) -1,5.
Средняя температура воздуха в июле(в оС) +26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси -0,45.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на
последний день декады - 59.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм; табл.11.

Инженерно-геологические условия.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки до глубины 10,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, пластичной консистенции (до УПВ), просадочная, мощностью 3,7-3,9 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

второй ИГЭ – супесь светло-коричневая, текучей консистенции (ниже УПВ), непросадочная, вскрытой мощностью 5,9-6,1м.

Засоленность и коррозионная активность грунтов зоны аэрации.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,348-0,564%. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая (Приложение 8).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-для бетона марки W4 по

водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная Среднее значение SO4- = 2178,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – средне и сильноагрессивная. Среднее значение Cl- = 1278,0 мг/кг9 сильноагрессивная).

Характеристика существующего состояния водоснабжения.

Централизованное водоснабжение с.Азаттык находится в неудовлетворительном в не рабочем состоянии.

Водоснабжение с.Азаттык осуществляется за счёт существующих скважен.

Централизованная канализация также отсутствует.

Для полного обеспечения качественно питьевой водой населения возникла необходимость в строительстве нового водозабора с использованием оборудования обеззараживания подземных вод, а так же строительства разводящих, водопроводных сетей до границ участков водопотребителей.

Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

1. Ведущий эксперт

Ибрагимов Сержан Жаксылыкович - Соответствует

2. Архитектурно-строительная часть

Бедебаев Ардак Нурланович – Соответствует

Рабочий проект:«Реконструкция систем водоснабжения населенного пункта Азаттык сельского округа Мактаарал Мактааральского района, Туркестанской области», разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочного задания;
- материалов инженерно-геологических изысканий;
- технических условий на водоснабжение.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности -Ф 4

Уровень ответственности здания -II -нормальный

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 6.3 х 6.38м. Высота от пола (площадка входа) до потолка 3.85м. Отметка пола машинного зала - 2.500

В здании размещается машинный зал.

Планировочное решение здания выполнено с учетом создания оптимальных условий для работы персонала.

Класс здания-II

Степень огнестойкости-II.

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями

СНиП РК 5.02-02-2010 " Каменные и армокаменные конструкции", СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений". СН РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.

Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 15 с конструктивным армированием по подошве сетками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно - песчаном растворе М50 со спец. добавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Покрытие - круглопустотные железобетонные плиты.

Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.

Оконные блоки - из профилей ПВХ.

Двери - деревянные

Кровля - односкатная рулонная.

Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений

Наружная отделка фасадов:

цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,

стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию

Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Сейсмостойкость здания -8 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен, жестко связанной с монолитными железобетонными сердечниками и жестким диском покрытия антисейсмическим поясом и монолитными фундаментами. Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt=120кПа. В сопряжениях стен с монолитными включениями в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с в.1. Шаг сеток по высоте 675мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заделываются цементно-песчаным раствором. В уровне плит покрытия устраивается антисейсмопояс по деталям сер. 2.140-5с в.1. Продольную арматуру антисейсмопояса пропустить сквозь тело сердечников. В уровне покрытия предусмотрена связь антисейсмопояса с кладкой вертикальными выпусками АС-1 с шагом 585мм по периметру здания. Фронтоны армируются монолитными сердечниками и поясами, а также сетками горизонтального армирования по деталям сер. 2. 130-6с в.1 с шагом 450 мм по высоте.

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СНиП СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске

влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004. Стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой.

Здание оборудовано первичными средствами пожаротушения - огнетушителями.

Технико-экономические показатели

Насосной станция II подъема с бактерицидными установками

Таблица №1

Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
Строительный объем	м3	284,49	
в том числе: Подземной части	м3	110,63	
Общая площадь	м2	35,50	
Площадь застройки		41,16	

Резервуар на 150куб 2 шт.

Характеристика площадки строительства.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует отметке не генплане 256,70.

Сейсмичность площадки - семь балов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III

Грунты территории по содержанию сульфатов для бетона - неагрессивные.

Подземные воды, пройденными выработками, на апрель 2022 года, вскрыты на глубине 1,3-1,5 м от поверхности земли. первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, пластичной консистенции (до УПВ), просадочная, мощностью 1,1-1,3 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

второй ИГЭ - супесь светло-коричневая, текучей консистенции (ниже УПВ), непросадочная, вскрытой мощностью 8,5-8,7 м.

Тип грунтовых условий территории по просадочности - первый.

Для устранения просадочности в зоне деформации под подошвой фундаментов устраивается подушка из уплотненного ГПС, толщ. 2,0м с послойным уплотнением (hсл.15-20см) тяжелыми катками до плотности грунта р=2,3г/см³, со следующими расчетными характеристиками галечникового грунта:

Y=23,0 кН/м³; f=40°; С=1кПа; Е=40МПа.

Подготовка основания фундаментов производится в следующей последовательности:

а) срезать растительный слой на площадке строительства до естественного грунта;

б) отрыть котлован до абсолютной отм. 254,30;

в) наружный контур дна котлована должен быть шире наружных граней фундаментов на 1,0м.;

г) для устройства искуственного основания под фундаменты выполнить "подушку" из галечникового грунта с песчаным заполнителем до 30%, толщ. 500мм.;

д) крутизна боковых поверхностей котлована для суглинка1:0,75;

Подушка выполняется послойным уплотнением, высота слоя 25-30см. Допускается выполнять укатку слоев большегрузным автотранспортом (вес машины с грузом должен быть не менее 25т.) - МАЗ, КрАЗ, БелАЗ.

Обратная засыпка пазухов фундаментов, котлована до проектной отметки должна быть выполнена местным грунтом до возведения кладки стен с послойным уплотнением грунта пневмотрамбовками до плотности сухого грунта 1,65 кН/м.

Общие банные.

1. Типовой проект "Резервуар 3ля Вовы прямоугольный монолитный емкостью 150 м3 ЗЛЯ

IВ, НВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов", утвержденного Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК.

2. При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства (по СН РК 1.02-01-2009):

расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 20°С, минус 25°С, минус 30°С, минус 35°С, минус 39°С.

нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кгс/м2);

грунты основания не сыпучие, не просадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

угол внутреннего трения fn = 28°;

модуль деформации Е = 18 МПа (180 кгс/м2);

коэффициент пористости у = 0,75;

плотность р = 1,8 т/м3;

коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации - уλ = 1,0;

рельеф местности спокойный.

Конструктивная схема.

1. Конструктивная схема резервуара - стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Размеры В плане 6,0 м х 9,0 м и глубиной 3,6 м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

Характеристика сооружения

степень огнестойкости сооружения - не нормируется;

уровень ответственности сооружения - II.

Общие указания.

1. За отм. 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.

2. На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополистирола толщ. 50 мм., защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики "Хамаст".

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики "Хамаст".

3. При возведении резервуара в условиях наличия грунтовых вод. Под плитой выполнить гидроизоляцию из двух слоев холодной асфальтовой мастики "Хамаст" наносимую на бетонную подготовку, и защитной цементной стяжки толщиной 20 мм. Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тремя слоями холодной асфальтовой мастики "Хамаст".

По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики "Хамаст". Перед нанесением мастики поверхность конструкции должна быть очищен, крупные раковины и выступы - выровнены.

4. Выполнить гидроизоляцию внутренних поверхностей днища проникающей гидроизоляцией, повещающей водонепроницаемость с W2 до W14, предварительно подготовив поверхности. Перед нанесением проникающей гидроизоляции поверхности необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты. Материал проникающей гидроизоляции принять при привязке.

5. Плиты покрытия резервуара приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в 3-х точках. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80-Н1-10. Приварить ребро плиты по контуру доступному для сварки до монтажа соседней плиты.

Плиты должны иметь специальные пазы, которые при заманоличивании образуют шпонки. Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном класса В25.

6. Камеры лаза, приборов выполняются из сборных железобентонных колец, с утеплением плитами из пенополиуритана толщ. 50 мм. Выполнить стяжку с нанесением гидроизоляции по типу горизонтальной гидроизоляции плит покрытия. Наружные поверхности горловины выше уровня земли оштукатурить. Вокруг камер выполнить асфальтобетонную отмостку толщ. 50 мм, шириной 1 м.

7. Все применяемые материалы и изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты.

8. Запрещается применение строительных конструкций и материалов без данных контроля территориальных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности внешнего гамма - излучения.

9. При производстве строительно-монтажных работ транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ 6 сезон отрицательных температур следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК "Охрана труда и техника безопасности б строительстве".

10. Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Принятые технические решения соответствуют требованиям санитарных противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта в т.н. взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации сооружения.

Все сварные соединения выполнить по ГОСТ 53264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3. Сварку производить электродами 342, 346 (ГОСТ 9467-75*), высота шва - 6 мм, кроме оговоренных, но не более толщины свариваемых элементов.

Защита строительных конструкций:

Сборные железобетонные и монолитные конструкции удовлетворяют условиям СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

При выполнении бетонных работ необходимо добиваться высокого уровня укладки бетонной смеси, тщательно вибрировать. В бетонной смеси не допускается появление рыхлен или впадин.

Необходимо выдерживать защитные слои бетона.

Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов. Качество очистки поверхности от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий должно соответствовать требованиям третей степени очистки, а от жировых загрязнений - второй степени обезжиривания.

-На все металлические конструкции должно быть нанесено антикоррозийное покрыти

-1 слой краски ХС-720ал ТЧ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры)по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;

-4 слоя эмали ХС—710 ГОСТ 9355-81; или антикоррозионное цинковое покрытие "ZINGA”.

Марка бетона монолитной железобетонной конструкции стен и днища резервуара принята по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6 (согласно СНиП РК 4.01-02.2009)

Конструктивные мероприятия по повышению сейсмостойкости конструкций

2. Монтажные петли соседних плит сварить между собой с помощью арматурных стержней. По периметру плит покрытия выполнить монолитный железобетонный

3. В соответствии с указаниями СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство

6 сейсмических районах", выполнение работ при отрицательных температурах запрещается.

В швы между плитами установить плоские арматурные каркасы.

Архитектурно-строительной часть Насосная 1-2 го падема.

1.Рабочий проект ТП РК 1-12 ВС СКВ -2009-АС.1 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин), производительностью от 1 м3 до 12 м3/час. Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVТ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» Выполнен на основании:

- технического задания на разработку типового проекта, утвержденного Комитетом по Водным ресурсам МСХ РК и Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального МИТ РК.

2.При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства согласно СН 227-82:

грунты основания - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

угол внутреннего трения Гн - 28°;

модуль деформации Е = 14.7 мПА (150 кгс/см2); /

коэффициент пористости у = 0,75;

- удельное сцепление с=2кПа, -

- плотность р = 1,8 т/м3;

- коэффициент готовности по грунту 6 расчетах оснований по деформации - yl = 1,0;

- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют;

СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

1. Рабочий проект комплекта АС.1 выполнен на основании документации, перечень которой приведен в общей части Пояснительной записки.

2. за отм. 0,000 принят уровень планировочной отметки земли.

3. Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4 м, диаметром 2 м, выполнен из" сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка и кирпичный колодец диаметром 700мм для обслуживания.

4. Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

При производстве работ руководствоваться правилами техники безопасности в строительстве согласно СНиП 12-04-2002.

5. Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты.

6. Данный типовой проект разработан для применения в (IВ, IIIА, IVА, IVЕ климатических подрайонах с сейсмической активностью 7,8,9 баллов.

При строительстве в сейсмических районах, руководствоваться указаниями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». 4

7. Запрещается применение строительных конструкций и материалов без данных контроля территориальных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности внешнего гамма-излучения согласно указаний СНиП РК 2.04-11-2001.

8. При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Принятые технические решения соответствуют требованиям санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, в т.ч. взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации сооружения.

Архитектурное строительное решение контрольно пропускного пункта.

Объемно-планировочное решение

Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала и технического подполья.

Высота от пола до потолка 2,70м.

Внутренняя отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Конструктивные решения.

Конструктивные решения здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

За относительную отметку +0.000 принят уровень чистого пола соответствующий отметке по генплану 258,70.

Конструктивная схема зданий жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. вата толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - металлические.

Полы - линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянным стропилам.

Утеплитель - мин.вата толщиной 70мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Цоколь - обыкновенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Внутренняя отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Указания по устройству фундаментов.

За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по ГП 258,70.

Фундаменты - ленточные, монолитные из бетона класса В12,5 W6 F100.

Под подошвой фундамента выполнить бетонную подготовку из бетона класса В 3.5, шириной на 10 см. шире фундаментов с каждой стороны и толщиной 10 см.

Устроить «подушку» из ГПС высотой 0.5м.(высота подуши подобрана так чтобы давление было менее расчетного сопротивления грунта 4.1 т/м2)

Согласно рекомендациям геологии устроить «подушку» из ГПС, выполнить путем послойной (0,2-0,3м) укатки при оптимальной влажности равной 15-16%, до плотности грунта не менее ρd=1,70 г/см3.

Для расчетов на уплотненную подушку предлагается принять следующие значения прочностных, деформационных характеристик и удельного веса грунта в водонасыщенном состоянии:

удельный вес грунта γ1/γ11, кН/м3 - 20,4/20,4
угол внутреннего трения φ1/φ11,град. 25/26
удельное сцепление С1/С11, кПа 9/11
модуль деформации
в водонасыщенном состоянии Е, мПа 14,1
плотность ρd, г/см3 1,65

Обратную засыпку котлована выполнить не набухающим грунтом!

Ниже дна котлована естественный грунт уплотнить ручными трамбовками до отказа.

Армирование подошвы ленточных фундаментов должно быть непрерывным по всей длине.

По верху фундаментов на отметке -0.020 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками толщиной 20мм.

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности. При этом плотность сухого уплотненного грунта по всей толщине должна быть не менее 1.65 т/м3.

По периметру здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0.03. Продольная арматура сеток армирования фундаментов должна быть непрерывной по всей длине фундаментов, стыки выполнить на сварке, ГОСТ 14098-91 lш 150,Вш 8,hш 4.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций ведутся в соответствии указаниями требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Объемно-планировочные показатели Контрольно-пропускного пункта.

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Количество этажей	эт	1
2	Строительный объем	м3	36,0
3	Площадь застройки	м2	14,50
4	Общая площадь помещений	м2	8,52
5	Полезная площадь	м2	8,52
6	Расчетная площадь	м2	8,52

3. Генеральный план

Елдесбаев Галымжан Амантаевич – Соответствует

Рабочий проект разработан на основании:
- Задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- Дефектный АКТ утвержденный заказчиком;

- Техдследование;
- Решение местного исполнительного органа с/о Мактаарал № 4 от 18.01.2021 г.
-Архитектурно-планировочного задания №KZ72VUA00437223 от 01.06.2021г.

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта Азаттык сельского округа Мактаарал Мактааральского района, Туркестанской области в границах населенных пунктах на центральном части поселка:

Современные состояния сводне от застройки.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СВ

перепад высот пределах отметок 258,45-257,55 составляет 0,90м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается железобетонным и металлической сетчатой оградой Н=2.5 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: насосный и площадки ТБО предусмотрено размещение, уборная, КТП, ДЭС и автостоянки на 3 м/места. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на северо-восток и на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 250,35 - 249,85м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьев;

Расстояние между деревьями 4-5 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для персонала на 3 автомашин предусмотрено вне участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Противопожарные мероприятия.

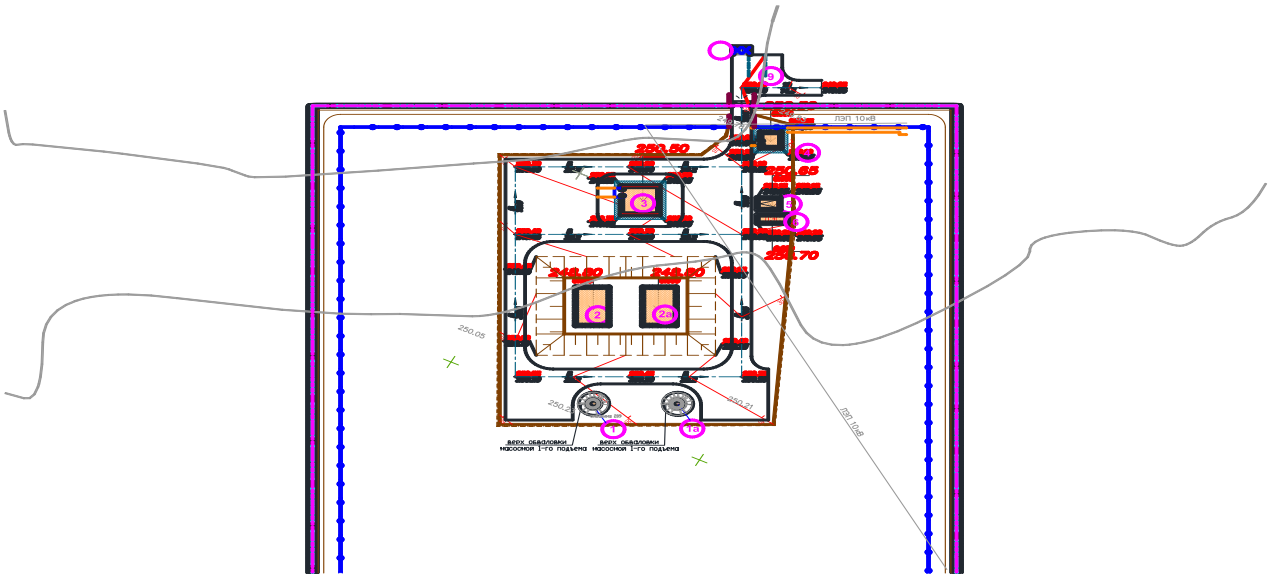
К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Технико-экономические показатели генплана.

Таблица №3

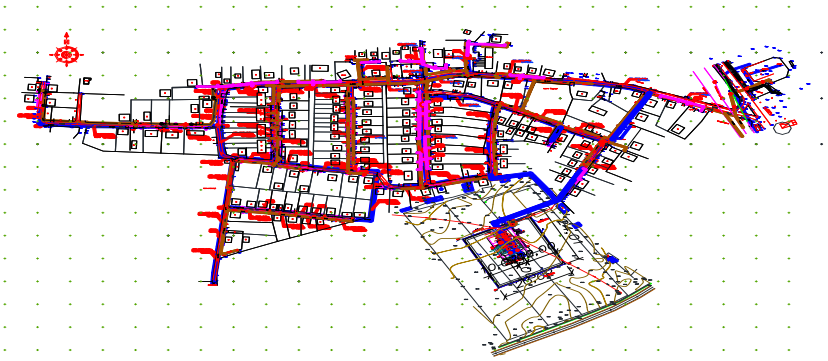
№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	1,380	100	
2	Площадь застройки	м2	304,21	2,2	
3	Площадь твердых покрытий	м2	1884	13,6	
	- в.т.ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м2	1332		
	- в.т.ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м2	31		
	- в т.ч. площадь бетонного покрытия отмостки	м2	58		
	- в.т.ч. площадь грунтовое покрытие, тип IV	м2	463		
4	Полщадь озеленение	м2	9247	67,0	
5	Прочая территория (Естесвенный газон)	м2	2364,79	0	
	За пределами территори	м2	129		

Ситуационная схема.



1. Насосной станцией I-го подьема.
1а. Насосной станцией I -го подьема.
2. Резервуар для воды на 150 м3.
2а. Резервуар для воды емк. 150м3.
3. Насосной станцией II-го подьема.
4. КПП.
5. КТП (КТЗ).
6. ДЭС (КТЗ).
7. Уборная на одно мест с водонепроницаемым выгребом.
8. Навес для двух мусорных контейнеров
9. Стоянка автомобилей на 3 ед.

Ситуационная схема водоснабжение населенного пункта.



4. Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

Ибрагимов Сержан Жаксылыкович – Соответствует

Насосная станция второго подъема предназначена для целей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения водопроводных сетей в с. Азаттык, с забором воды из существующей скважины и перекачкой воды в магистральные водопроводные сети. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к II категории надежности действия.

Абсолютная отметка соответствующая 0.000, равна 499.75.

В машинном зале насосной станции, который заглублен на -2,60м, устанавливаются две группы многонасосных станции. Первая многонасосная станция марки ВИЛО COR 2 HELIX V1605/CC-EB-TESCO (1-рабочих и 1-резервный) предназначены для хоз-питьевого водоснабжения поселка, производительность Q = 17 м3 /час, напор H=48м; мощность электродвигателя N=0,75кВт.

Вторая многонасосная станция марки ВИЛО СО 2 HELIX V1605/SK-FFS-R-TESCO (1-рабочий и 1-резервный) предназначены для противопожарного водоснабжения комплекса, производительность Q = 18 м3/час, напор H=45м; мощность электродвигателя N=1,5кВт.

В машинном зале насосной станции устанавливаются установки для обеззараживания воды марки УОВ -20, N=0,27кВт (1-рабочая, 1-резервная) каждая, на напорной линии перед подачей в сеть В1. Согласно п. 9.170 СНиП РК 4.01-02-2009 бактерицидные установки расположены после резервуаров непосредственно перед подачей воды потребителям. Управление бактерицидными установками - ручное.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое.

Хоз-питьевые и противопожарные насосы работают в автоматическом режиме . При достижении давления воды в системе водоснабжения (трубопроводах) до 0,52 МПа. - предусматривается отключение всех насосов. При падении давления в системе до 0,42 МПа. - предусматривается включение хоз-питьевого насоса, а при падении давления до 0,35 МПа - включение пожарных насосов.

При не срабатывании одного из рабочих насосов предусматривается включение резервного насоса, который работает при тех же условиях как и рабочий насос. Все насосы имеют местное включение и отключение.

Насосы обоих групп устанавливаются на собственный рамный фундамент, который имеет высоту 0,5м от уровня пола машинного зала. Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой воды на рельеф площадки строительства. Включение дренажного насоса, погружного в комплекте в комплекте с датчиком заполнения Q=7,5м³ /час, H=8,4м, N=0,75кВт, осуществляется автоматически от уровня воды в приямке.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе. Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 0,5 тонна. Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,60 МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-115 по 1 слою грунта ГФ-021, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

Основные показатели сетей водоснабжения и канализации.

Таблица №4

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Хоз-питьевой противопожарный объедененный водопровод (В1)	244,73	22,03	6,12	пожаротушение 5л/с потребный напор 37м.

Источник водоснабжения.

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование, заданий ГП, в соответствии с ТУ, СН РК 4.01-05-2002 и СНиП РК 4.01-02-2009.

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий до глубины 6,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 -суглинок, пористый, полутвердой - тугопластичной консистенции, просадочный мощностью 2,8-2,9 м.

ИГЭ-2 -суглинок коричневый, пористый, текучепластичной консистенции, непросадочный вскрытой мощностью 2,9-3,0 м.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

-подземные воды на сентябрь месяц 2017 года вскрыты на глубине 3,0-3,1 метра от поверхности земли (Рис. 3).

- глубина проникновения °С в грунт.м: для супесей-0,91.

-по содержанию водорастворимых сульфатов (100,0-340,0 мг/кг) в пересчете на ионы SO4--, грунты площадки трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

-сейсмичность района строительства 8 баллов.

Водоснабжение села Азаттык предусматривается от проектируемых водозаборных сооружений в составе: насосная над скважиной - 2шт, резервуары - 2шт, насосная станция II подъема с установкой обеззараживания воды. Детальную разработку водозаборных сооружений см. раздел ПВС.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.4, категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды- III.

На территории участка предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого - противопожарного водопровода.

Магистральные наружные сети водопровода приняты кольцевыми и запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 d=110 ГОСТ 18599-2001,протяженностью: Ø110-9793,5м.

В местах пересечения водопровода с существующими коммуникациями, под дорогами и водными преградами, трубопроводы прокладываются в стальных футлярах. При прокладке водопровода под существующими дорогами, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (ПГС) на глубину до защитного слоя, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия. Переходы через гравийные внутри поселковые дороги предусматриваются открытым способом.

Переход водопровода через реку осуществлен открытым способом, в стальных футлярах в две нити. С установок колодцев с обоих сторон с переключением.

Внутреннее пожаротушение зданий не предусматривается.

Наружное пожаротушение зданий с расходом 10л/сек решается из пожарных гидрантов, расположенных в колодцах проектируемых магистральных сетей водопровода.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает отключение не более пяти пожарных гидрантов.

В пониженных точках каждого ремонтного участка, а также в местах выпуска воды при промывке трубопроводов предусмотрено устройство мокрых колодцев, в высоких точках трубопроводов предусматривается выпуск воздуха. Отвод воды от выпусков предусматривается в ближайший водосток, канаву, овраг резинотканевыми рукавами. Остатки выпускаемой воды самотеком сбрасываются в колодец с последующей откачкой.

Распределительные сети водопровода, подводящие воду непосредственно к жилым домам приняты из полиэтиленовых труб ПД 100 SDR 11 d=25x2.3 по ГОСТ 18599-2001, протяженностью 14200,0м.

Распределительные сети водопровода прокладываются до границ участков в соответствии с чертежами генплана участка и уточняются по месту. Водомерные счетчики в процессе строительства будут переданы домовладельцам. Установка счетчиков будет предусмотрена в помещениях, за счет средств домовладельцев.

Система хоз-бытовой канализации на территории участка не предусматривается.

Средняя глубина заложения труб - 1,41м. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

- на утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

- поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм,затем плиту днища.

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодцах. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, чугунной трубопроводной арматуре используются пластмассовые и свободные металлические фланцы (возможно неразъемные соединения из пластмассы-металла). Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки.

Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в низ патрубки из полиэтиленовой или асбестоцементной трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщ. 5мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных ж/б колец колодцев выполнить наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20см.

Укладка труб предусмотрена непосредственно на выровненное дно траншеи. Под трубопроводы предусмотреть естественное выравнивающее основание из песка толщиной 10см. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).

Обратная засыпка должна предусматриваться грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м3

Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя приводить ручной механической трамбовкой.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Футляры на гравийных дорогах засыпать несжимаемым грунтом.

Для защиты от почвенной коррозии стальные трубы покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

На водопроводной площадке и на участке внеплощадочного водовода в связи с высоким уровнем подземных вод с учетом амплитуды (2,50 м), выполнить гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5м выше максимального уровня. Гидроизоляцию днища выполнить штукатурную асфальтовую из горячего асфальтового раствора, толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев, общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках колодцев выполнить наклейку полос гнилостойкой ткани, шириной 20-30 см.

Водопонижение смотри раздел ПОС.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов. Расчетная величина испытательного давления для пластмассовых трубопроводов не должна превышать - внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25

Производство работ вести согласно СП РК 4.01-02-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Основные показатели сетей водоснабжения и канализации.

Таблица №5

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Хоз-питьевой противопожарный объедененный водопровод (В1)	244,73	22,03	6,12	пожаротушение 5 л/с потребный напор 37м.

Автомотизация водоснабжении.

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

Запроектированный уровень автоматизации отвечает требованиям, предъявляемым технологией производства. Среда производства - влагозащищенная, в связи с чем приборы контроля выбраны в соответствующем исполнении. Управление технологическим процессом осуществляется по месту.

Проектом предусматривается:

- Измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

Автоматическое регулирование насосной станции I-го подъема включение (Нмин=2560мм от дна резервуара) и отключение (Нмакс=4300мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в насосной станции II-го подъема.

Насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрен защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре (Нмин=2560мм от дна резервуара). Насосной станции противопожарного водопровода предусмотрен защита от сухого хода по уровню воды в резервуаре (Нмин=100мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции см. раздел ВК.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

Все нормально нетоковедущие части могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к общему контуру заземления.

5. Санитарно-эпидемиологический раздел

Миц Александра Евьгеневна – Соответствует

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

Временное водоснабжение предусматривается привозным.

Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов.

Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно эпидемиологического нормирования.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

6. Сметный раздел

Истилеева Майра Закирбековна – Соответствует

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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.7 от 07.07.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 26;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 26;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 26;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 26;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 2;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июль 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год -3201 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. Электротехническая часть

Ибрагимов Сержан Жаксылыкович – Соответствует

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №25.1-2053 от 15.06.2020г.

ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"

Надежность электроснабжения принята согласно заданием и по нормам РК- II категория.

Электроснабжение систем питьевого водоснабжения населенного пункта населенного пункта Азаттык сельского округа Мактаарал, Мактааральского района, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ-63/10-0,4кВ, мощностью 63кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа Р33-3, мощностью 24кВА/24кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-5009 от 23.09.2021г. подключение КТПГ-63/10-0,4кВ осуществляется от существующего ВЛ-10кВ опора, фидер "Колхозная" питающейся от ПС "Колхозная" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм. На концевой опоре принята устройство разъединитель РЛНД.1-10/400У1.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 261 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 454 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ-160-10/0,4кВ. Установка компенсирующее устройства ККУ-0,4 25кВА для компенсации реактивной мощности предусмотрена в КТПГ.

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.

Протяженность освещаемого участка - 0,3 км;

Освещенность - 4лк

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны.

Шаг светильников для освещения был принят по классической схеме для технико-экономического сравнения и составил 30 метров, высотой подвеса 10 м. Высота подвеса и шаг светодиодных светильников подобраны согласно светотехнического расчета выполненной электронной программой "Light-in-night-road". Кабельные линии освещения водозабора выполняются кабелем марки АВБШв расчетного сечения.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, под дорогами на глубине 1м. Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения, и по условию соответствия защитному аппарату при однофазном коротком замыкании.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе Ø110мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления насосной станций I-го и насосной станций II-го подъема. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта.

Таблица №6

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	II
Расчетная мощность насосной станции 1 подъема	10 кВт
	380/220
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 63кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	18.07
Расчетный ток, А	29.76
Коэффициент мощности	0.85
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	454 м
Общая протяженность КЛ-10кВ, м	18
Общая протяженность КЛ-10кВ, м	100

Электроснабжение водопроводного насосной станция второго подъема.

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.

Насосной станции II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрена 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 Flumen R 2 в комплекте из 2-х насосов Насосная станция СН-3-КЕЛЕТ-ЭКО-МК5/8 (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 Flumen A 2 в комплекте из 2-х насосов Насосная станция СН-2-КЕЛЕТ-СР190-40-380-К-0-0 (1пож.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме с автоматическом вводом резерва при отключении основного;

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 в полу в стальной трубе и по стенам открыто в кабельном канале. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрены 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 выполнены кабелями марки ВВГ по стенам открыто в кабельном канале.

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 самореземи 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.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта Электроснабжение водопроводного насосной станция второго подъема.

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	15,13
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	14,14
5	Расчетный ток, А	23,27
6	Коэффициент мощности	0,93

Электроснабжение контрольного пропускного пункта.

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 напитывается 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
электроснабжение контрольного пропускного пункта.

Таблица №8

Наименование	Еденица измерение	Показатель
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	2
Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	шт	2
Извещатель ручной ИПР-513-10	шт	1
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт	1

8. Общая часть

Елдесбаев Галымжан Амантаевич - Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Технико-экономические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2022 год на 2023 год	млн. тенге	464,392 359,576 25,405 79,411 464,392	393,218 297,675 26,430 69,113 132,014 261,204
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		9

10. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция систем водоснабжения населенного пункта Азаттык сельского округа Мактарал Мактааральского района, Туркестанской 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 текущих и

прогнозных ценах 2022-2023 годов,	393,218 млн.тенге
в том числе:	
СМР	297,675 млн.тенге
оборудование	26,430 млн.тенге
прочие	69,113 млн.тенге
из них по годам:	
на 2022 год	132,014 млн.тенге
на 2023 год	261,204 млн.тенге

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с трехсторонним №4/21 от 16.06.2022 года между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА», заказчик Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Мактааральского района» и Товарищество с ограниченной ответственностью «СуҚұрылысПроект» на основании письма заказчика №91 от 15.06.2022 года.

При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей

Карамурзаев Ж.Ж. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Истилеева М.З. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)