«Құланды селосында су жинау стансасын қайта құралымдау»
жұмыс жобасы бойынша

20.09.2017 ж. № FE-0117/17

«FLAGMAN EXPERT»

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарақия аудандық құрылыс бөлімі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Deluxe design» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Құланды селосында су жинау стансасын қайта құралымдау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

«FLAGMAN_EXPERT» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0117/17от20.09.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водозаборной станции в селе Куланды»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Каракиянский районный
отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe design»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Реконструкция водозаборной станции в селе Куланды» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

«FLAGMAN_EXPERT»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водозаборной станции в селе Куланды».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 августа 2017 года № FE-0169 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ГУ «Каракиянский районный отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Каракиянский районный отдел строительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Deluxe design», государственная лицензия от 01 апреля 2014 года №14004357, II – категория, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, приложение к государственной лицензии от 01 апреля 2014 года №001.

ГИП – Адырова А.А. (приказ от 19 декабря 2013 года №18).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное и.о. начальника ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мунайлинского района» от 20 ноября 2014 года;

решение акима Куландинского сельского округа о предоставлении права постоянного землепользования от 01 февраля 2016 года №02;

решение ГУ «Аппарат акима Куландинского сельского округа» о предоставлении права постоянного землепользования для размещения электролинии от 12 апреля 2017 года №08;

акт на право постоянного землепользования от 17 февраля 2016 года №0213112, кадастровый номер участка 13-197-010-460, выданный Мангистауским филиалом РГП «НПЦ зем» КО;

архитектурно-планировочное задание от 11 января 2017 года №002, утвержденное главным архитектором Каракиянского района;

экспертное заключение от 30 июля 2017 года №ЭЗ/15-06 по техническому обследованию состояния конструктивных элементов резервуаров хранения питьевой воды в селе Куланды Каракиянского района Мангистауской области», выданное ТОО «Гарун и К», свидетельство об аккредитации на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности №00052 от 07 июня 2016 года;

дефектная ведомость, утвержденная руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» от 15 сентября;

справка о количестве потребитнлей воды в селе Куланды от 14 апреля 2016 года №032, выданная ГУ «Аппарат акима Куландинского сельского округа»;

письмо ГКП «Турмыс сервис» от 05 сентября 2017 года №319 о вывозе хлорированной воды после промывки резервуаров;

письмо ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» от 06 сентября 2017 года №01-39-561 о выполнении сметной документации ресурсным методом в текущих ценах;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» от 10 августа 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

письмо ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» от 06 сентября 2017 года №01-39-563 о планировании начала строительства объекта в первом квартале 2018 года;

Технические условия:

ГКП «Турмыс сервис» от 09 июня 2016 года №327 – на водоснабжение;

ГКП «Турмыс сервис» от 12 августа 2016 года №579– на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГКП «Турмыс сервис» – согласование рабочего проекта от 06 сентября 2017 года №322;

ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» - согласование рабочего проекта от 05 июля 2017 года №01-39-457.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

89/2016-ГП – генеральный план

89/2016-АС- архитектурно-строительные решения;

89/2016-НВК – наружные сети водоснабжения и канализации;

89/2016-ОВ – отопление и вентиляция;

89/2016-ЭС – электротехнические решения;

89/2016-АПС - автоматическая пожарная сигнализация;

89/2016-АК – автоматизация и контроль;

89/2016 – СВН – система видеонаблюдения.

Охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографо-геодезическая съемка по объекту «Реконструкция водозаборной станции в селе Куланды» выполнены ИП Литвиненко А.С. в 2016 году. (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение качественным водоснабжением села Куланды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок выполнения работ по объекту «Реконструкция водозаборной станции в селе Куланды» расположен в селе Куланды Каракиянского района Мангистаской области Республики Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

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

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 19º С;

нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м²;

нормативная ветровая нагрузка (СНиП2.01.07-85*) - 48 кгс/м²;

сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006 г. – 6 баллов;

нормативная глубина промерзания грунтов - 0,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы и топографическая съемка в масштабе 1:500 по объекту «Реконструкция водозаборной станции в селе Куланды» выполнены ИП

Литвиненко А.С. в 2016 году.

Система координат – местная, система высот – местная.

В геологическом строении участка изысканий выделены два инженерно-геологичес ских элемента (далее ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинок коричневато-бурый, твердой консистенции с включением дресвы известняка. Мощность слоя 0,3 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта ρн = 1,58 г/см³;

Грунт просадочный. Тип просадочности – I. Грунт должен быть снят.

ИГЭ-2. Известняк-ракушечник розовато-бурый, низкой прочности с прослоями мергеля супесчаного твердой консистенции. Вскрытая мощность – 5,7 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта ρн = 1,66 г/см³;

предел прочности одноосному сжатию Rсж.=1,2 МПа (в естественном состоянии);

Rсж.=0,9 МПа (в замоченном состоянии);

расчетные значения предела прочности Rсж.=0,6 МПа (в замоченном состоянии);

Просадочность грунтов: суглинки просадочные. Тип просадочности - I.

Коррозийная агрессивность грунтов к углеродистой стали «высокая».

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Засоление грунтов: грунты среднезасоленные.

Грунтовые воды на участке в период изысканий до глубины 6,0 м не вскрыты.

Территория является потенциально не подтопляемой.

Максимальная глубина проникновения 0^0 в почву составляет – 1,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом предусмотрено реконструкция площадки водопроводных сооружений в селе Куланды для обеспечения жителей села необходимым питьевым и противопожарным водоснабжением.

В настоящее время в селе существует площадка водопроводных сооружений с подземными резервуарами-накопителями и каменным ограждением. По результатам технического обследования заказчиком принято решение о демонтаже данных сооружений, в пределах ограждения существующей площадки предусматривается строительство новых зданий и сооружений.

Проектируемый участок под реконструкцию водозаборной станции размещен в пределах существующей площадки водопроводных сооружений. Подъезд к территории осуществляется от существующей сельской дороги.

Планировка площадок территории предусматривается в насыпи, горизонтальная привязка предусмотрена от ближайших существующих зданий и опор ЛЭП.

Генеральным планом на участке предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

резервуарный парк РВС-500 м³ (2 штуки), за относительную отметку 0,00 м принят верх фундамента, соответствующий абсолютной отметке плюс 213,20 м и плюс 213,50 м на генеральном плане);

насосная станция с операторной, за относительную отметку 0,00 м принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке плюс 213,05 м;

«FLAGMAN EXPERT»

площадка налива, за относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке плюс 213,50 м;

контрольно-пропускной пункт, за относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке плюс 213,05 м;

дизельная электростанция;

надворный туалет;

ограждение территории.

Схема генерального плана на рисунке 1

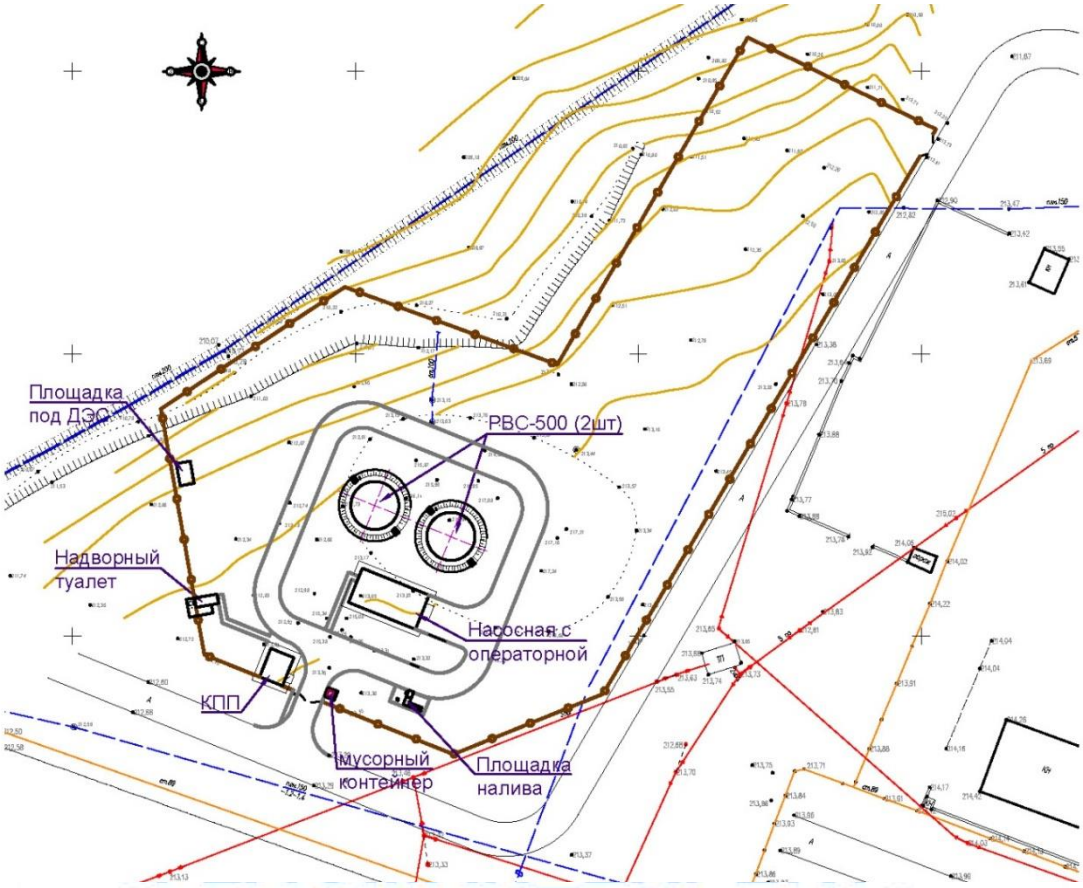


Рисунок №1

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода по рельефу в пониженные места.

Основные технические показатели по генеральному плану представлены в таблице №1

Таблица №1.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
1	Общая площадь территории	га	0,8024

2	Площадь застройки	м²	442,18
3	Площадь твердого покрытия	.м²	896,10
4	Площадь озеленения	м²	49,46
5	Плотность застройки	%	5,51

Въезд на территорию водозаборной станции принят с южной стороны, предусмотрены ворота с калиткой.

Предусмотрена подъездная автомобильная дорога шириной 4,5 м и разворотная площадка с твердым покрытием, предусмотрен проезд пожарных машин по территории и вокруг зданий и сооружений.

Проезды приняты из асфальтобетона (ГОСТ 9128-84), продольный уклон проездов составляет 4 – 6‰.

Тротуары приняты – из мелкоштучных бетонных брусчаток (ГОСТ17608-91) на песчаном основании толщиной 100 мм с укладкой бетонных бортовых камней.

По периметру участка устроена защитная полоса из деревьев, согласно произрастанию в данном регионе.

6.2.2 Технологические решения

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям от 09 июня 2016 года №327, выданным ГКП «Турмыс Сервис».

Рабочим проектом предусмотрено реконструкция площадки водопроводных сооружений в селе Куланды для обеспечения жителей села необходимым питьевым и противопожарным водоснабжением.

В настоящее время в селе существует площадка водопроводных сооружений с подземными резервуарами-накопителями.

В связи с принятием решения заказчиком по результатам технического обследования о демонтаже данных сооружений, в пределах ограждения существующей площадки предусматривается строительство новой насосной станции водоснабжения и резервуаров надземного исполнения.

Существующая внутриплощадочная сеть водоснабжения частично демонтируется. От участка существующей сети проходящего по площадке водопровода предусматривается врезка и прокладка проектируемого трубопровода.

Предусматривается установка стальных надземных резервуаров типа РВС-500 и насосной станции водоснабжения, с дальнейшим подключением к существующей сельской сети.

«FLAGMAN_EXPERT»

Расчетная численность населения составляет 1569 чел. В настоящее время территория застроена одноэтажными домами с приусадебными участками, двухэтажными жилыми домами и зданиями общественного назначения. В селе частично проведена сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Ранее выполненными проектами предусмотрены решения по разработке внутрипоселковой кольцевой сети из полиэтиленовых трубопроводов

Проектными решениями предусмотрены следующие здания и сооружения:

резервуары запаса питьевой и пожарной воды;

насосная станция водоснабжения;

внутриплощадочные сети площадки водопроводных сооружений;

врезка в существующую сельскую сеть водоснабжения.

Источником водоснабжения питьевой воды реконструируемой площадки сельской насосной, является существующий водовод диаметром 160 мм непосредственно на площадке водопроводных сооружений.

Качество хозяйственно-питьевой воды подаваемой на проектируемую площадку водопроводных сооружений соответствует качеству питьевой воды по требованию РК №209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

На рассматриваемом участке вода используется:

на питьевые нужды;

на хозяйственно-бытовые нужды;

на полив сельскохозяйственных культур;

на животноводческий сектор;

на пожаротушение.

Норма расхода воды 150 л/сут на 1-го жителя, согласована с Заказчиком и принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети».

Резервуары запаса питьевой и пожарной воды

На проектируемой площадке предусмотрено 2 резервуара стальных типа РВС объемом 500м^3 каждый. Данное решение согласовано заказчиком и определено в качестве состава проектируемых сооружений на площадке сельской насосной.

Резервуары запаса воды объемом 500м^3 каждый предназначены для совместного хранения объема воды на питьевые и противопожарные нужды села. Плановое расположение резервуаров на площадке обеспечивает зону санитарной охраны первого пояса – расстояние от стенок до границы площадки составляет не менее 30 м.

Резервуары оборудованы всеми необходимыми технологическими патрубками, люками-лазами и контрольно-измерительными устройствами.

Насосная станция водоснабжения

Насосная станция водоснабжения, предназначенная для подачи воды из резервуаров запаса в сеть внутрисельского хозяйственно-питьевого водопровода, запроектирована в индивидуальном исполнении с габаритными размерами в плане 12,0 х 6,0 м с учетом располагаемого технологического оборудования.

В насосной станции предусмотрена установка двух групп насосов: первая группа насосов хозяйственно-питьевого назначения, состоящая из двух насосов (1-раб.; 1-рез.) производительностью 37 м^3/ч, напором 33 м; вторая группа насосов противопожарного назначения, состоящая из двух насосов (1-раб.; 1-рез.) производительностью 45 м^3/ч, напором 43 м; предусмотрены системы вентиляции для обеспечения необходимой кратности воздухообмена, освещения, отопления – с помощью электрообогревателей для поддержания температуры в оптимальном режиме не ниже плюс 5^{0}С для нормальной работы насосного оборудования.

Также в насосной станции предусмотрена установка фильтра очистки воды, ультрафиолетовой установки для обеззараживания воды, бака-гидроаккумулятора.

Вода из резервуаров забирается насосами по двум всасывающим линиям, две напорные линии для подачи в кольцевую сеть жилого массива рассчитаны на пропуск 100%-ного расчетного расхода воды.

Размещение арматуры на всасывающих и напорных линиях насосов обеспечивают возможность замены или ремонта любого из насосов, обратных клапанов и основной запорной арматуры без нарушения обеспеченности подачи воды; на напорных линиях и у каждого насосного агрегата устанавливаются устройства для измерения давления.

По функциональному назначению в системе водоснабжения насосная станция относится к II категории.

Для возможности забора воды автомашинами из насосной станции выведены патрубки диаметром 80 мм, оборудованные запорной арматурой и присоединительной головкой.

«FLAGMAN EXPERT»

Всасывающие и напорные трубопроводы внутри насосной станции приняты из стальных электросварных труб диаметрами 159 и 133 мм по ГОСТ 10704-91.

Прокладка трубопроводов - над полом и по стенам здания с применением поддерживающих конструкций.

Трубопроводы окрашиваются масляной краской в 2 слоя.

В машинном зале насосной станции предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом 2,5 л/с от напорной линии насосов.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода принята из стальных труб диаметром 57 мм с установкой пожарного крана.

Сети и сооружения проектируемой площадки водопроводных сооружений

На проектируемой площадке организуется возможность наполнения водой автоцистерн. Для этого предусмотрена отдельная площадка налива. К площадке налива проложен напорный подземный трубопровод диаметром 90 мм от здания насосной станции. На площадке предусмотрен наливной стояк с отсечной арматурой и турбинным счетчиком учета воды.

Внутриплощадочные сети приняты подземного исполнения из полиэтиленовых трубопроводов марки PE100 SDR17 «питьевых» диаметром 110, 160 мм (ГОСТ 18599-2001) и стальных трубопроводов диаметрами 59,108,159 мм (ГОСТ 10704-91) с учетом прокладки ниже глубины промерзания и антикоррозийной защиты стальных подземных трубопроводов. Надземные стальные трубопроводы проложены в теплоизоляции.

Диаметры труб определены на основании гидравлического расчета, в расчетах принята скорость движения воды, не более 2 м/с.

Трубопроводы прокладываются на 0,5 ниже глубины проникания в грунт нулевой температуры, средняя глубина прокладки -1,8 м до верха трубы. Давление в сети водопровода не более 0,6 МПа.

Трубы в траншее укладываются на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Переходы водопровода через автомобильные дороги полиэтиленовыми трубами выполнены в стальных футлярах для защиты труб от повреждений. При прокладке в земле стальные футляры покрываются противокоррозионной изоляцией типа «весьма усиленная».

Водопроводные и мокрые колодцы выполняются из сборных железобетонных колец диаметром 1000-1500-2000 мм по ГОСТ 8020-90 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 75, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в бензине. По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм

Вокруг люков колодцев устраивается отмостка шириной 1,0 м.

Врезка в существующую сельскую сеть водоснабжения

В рабочем проекте принята сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Питьевая вода подается от проектируемой площадки водопроводных сооружений во внутрисельскую сеть по двум напорным трубопроводам.

От проектируемой сельской насосной станции предусматривается два напорных полиэтиленовых трубопровода PE100 SDR17 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы предусмотрены подземно, на отметке 1,6 м от поверхности земли до низа

«FLAGMAN EXPERT»

трубы. В месте врезки в существующую сельскую сеть устанавливается водопроводный колодец с отсечной арматурой для каждого напорного трубопровода.

Основные технические показатели:

Производительность водопроводных сооружений - 508,4 м^3/сут

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция с операторной

Здание насосной в плане имеет прямоугольную форму, здание одноэтажное, без подвала, размеры в осях 12,0х6,0 м. Высота помещений 4,0 м до низа несущих конструкций.

Здание состоит из насосной, операторной, бытового помещения и санузла.

По периметру наружных стен предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

Оконные блоки – поливинилхлоридные (ГОСТ 12056-81) и деревянные по ГОСТ 11214-86.

Подоконные сливы – из оцинкованного листа толщиной 0,7 мм по ГОСТ 14918-80.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81.

Наружные двери – металлические, индивидуального изготовления из уголков 50х3 мм (ГОСТ 85809-93), листовой стали толщиной 2 мм (ГОСТ 19904-74), утеплителя из жесткой минераловатной плиты (ГОСТ 9573-96) толщиной 40 мм, фанеры толщиной 3 мм по ГОСТ 3916.1-96.

Полы – линолеум, бетонные и керамические плитки.

Крыша здания – односкатная, чердачная с покрытием из металлочерепицы по деревянным стропилам.

Внутренняя отделка стен, перегородок и потолка – водоэмульсионная окраска за два раза по улучшенной штукатурке со штаклевкой.

Наружная отделка фасадов – штукатурка из цементно-песчаного раствора марки 100 с последующей окраской фасадной краской.

Крыльцо размером 1500х2000 мм – монолитное, железобетонное.

Основные технические показатели:

Общая площадь – 65,30 м²

Строительный объем - 493,62 м³

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта – одноэтажное без подавала, прямоугольной конфигурации в плане 5,0х4,0 м и высотой помещения 3,30 м до низа несущих конструкций.

«FLAGMAN EXPERT»

По периметру наружных стен предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

Оконные и дверные блоки – металлопластиковые индивидуального изготовления и деревянные по ГОСТ 6629-88.

Подоконные сливы – из оцинкованного листа толщиной 0,7 мм.

Наружные двери – металлические, индивидуального изготовления.

Полы – линолеум с теплозвукоизоляционным слоем по цементно-песчаной стяжке марки 150

Крыша здания – чердачная, четырехскатная с покрытием из металлочерепицы по деревянным стропилам.

Внутренняя отделка стен – покраска силикатными красками по улучшенной штукатурке, потолки – затирка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Наружная отделка фасадов – штукатурка из цементно-песчаного раствора марки 100 с последующей окраской фасадной краской.

Крыльцо – монолитное, размером 1200х1500 мм.

Основные технические показатели:

Общая площадь – 16,7 м²

Площадь застройки – 23,78 м^2

Строительный объем - 100,9 м³

Надворный туалет

Надворный туалет на одно очко прямоугольной формы, с размерами в осях 3,69х1,5 м и выгребной ямой монолитной, железобетонной размером в осях 3,0х4,0 м.

Оконные и дверные блоки – (ГОСТ 11214-86) и серии 1.136.5-19

Полы - бетонные

Кровля – из трех слоев рубероида на цементно-песчаном растворе.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадной краской.

Внутренняя отделка – штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской.

6.2.4 Конструктивные решения

Резервуарный парк РВС-500 (две штуки)

Степень огнестойкости - III а

Основанием под стальные надземные резервуары служат:

ярус №1 из послойно уплотненной песчано-гравийной смеси толщиной 800 мм;

ярус №2 из послойно уплотненной песчано-гравийной смеси толщиной 800 мм с добавлением до 40% глинистого грунта.

Фундаментное кольцо из монолитного железобетона толщиной 300 мм, диаметром 7530 мм, шириной 800 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армировано стержнями диаметром 10 мм класса А-III шагом 300 мм по ГОСТ 5781-82.

Закладные детали из полосовой стали (ГОСТ 103-76*) и стержней диаметром 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Лестница для подъема на площадку – монолитная, железобетонная из бетона класса В25, армированная сеткой из стержней диаметром 10 мм класса А III, с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 23279-2012.

Опоры – из трубы диаметром 108х5 мм (ГОСТ 8732-78*), полосовой стали (ГОСТ 103-2006) и закладной детали по серии 3.400-6/76.

Фундаменты под опоры стаканного типа размером 800х800 мм – из бетона класса В15, армированный сеткой из стержней диаметром 12 мм класса А- III, с ячейками 100х100 мм, 200х200 мм по ГОСТ 23279-2012.

Закладные детали приняты по серии 3.400-6-76.

Насосная станция с операторной.

Степень огнестойкости –II

Уровень ответственности- II (технически не сложный)

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д

Наружные стены из камня-ракушечника толщиной 390 мм и перегородки толщиной 190 мм марки 35 (ГОСТ 4001-84) на цементно-песчаном растворе марки 50.

Основанием фундаментов является ИГЭ-2.

Фундаменты – из сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) и фундаментной железобетонной плиты толщиной 300 мм из бетона класса В15, армированной стержнями диаметра 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Перекрытие – многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 64.

Фундаменты под оборудование в насосной размером 1,9х1,9х0,6 (h) м – монолитные, железобетонные из бетона класса В15, армированные сеткой из стержней

диаметром 10 мм класса А-III (ГОСТ 23279-85) с ячейками 150х150 мм с закладными деталями по серии 1.400-15.В1.120-38.

Опоры предусмотрены из трубы диаметра 70х4 (ГОСТ 8732-78*), проката стального горячекатанного толщиной 6 мм (ГОСТ 82-70), закладная деталь по серии 1.400-15.В1.120-38.

Фундаменты под опоры - бетон класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Крыльцо – монолитное из бетона класса В7,5, армированное сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Контрольно-пропускной пункт

Степень огнестойкости –II

Уровень ответственности- II (технически не сложный)

Наружные стены из камня-ракушечника толщиной 390 мм, марки 35 (ГОСТ 4001-84) на цементно-песчаном растворе марки 50.

Основанием фундаментов является ИГЭ-2.

Фундаменты – ленточные, из сборных фундаментных блоков (ГОСТ 13579-78*) и монолитной железобетонной плиты основания из бетона класса В25, армированной стержнями диаметром 6 и 10 А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Монолитный железобетонный пояс толщиной 200 мм – из бетона класса В15, армированный стержнями диаметром 10 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по СТ РК 949-92.

Крыльцо – монолитное из бетона класса В15, армированное сетками (ГОСТ 23279-2012), облицованное нескользящей керамической плиткой толщиной 10 мм.

Площадка налива

Размеры площадки в плане 1500х920 мм, металлическая по серии 1.450.3-7.94.1.

Стойки под площадку – из двутавра №16 Б2 по ГОСТ 26020-83.

Фундаменты под стойки – бетон класса В15, армированный сеткой из арматуры диаметра 10 мм класса А-III и 6 мм класса А-I по ГОСТ 23279-2012.

Опоры металлические – из труб диаметром 70х4 и 108х5 (ГОСТ 10704-91), пластины по ГОСТ 19903-74.

Площадка налива смонтирована с откидным мостиком размером 1200х920 мм для удобства налива. Высота ограждения мостика 1200 мм.

Лестничный марш, площадка, ограждения приняты по серии 1.450.3-7.94.1- КМ1-КМ3.

Откидной мостик – из уголков 50х5 мм (ГОСТ 9509-93), пластины (ГОСТ 19903-74), цепи (ГОСТ 30188-97) и петли по ГОСТ 5088-2005.

Надворный туалет

Наружные стены и перегородки – из камня-ракушечника толщиной 390 и 190 мм марки 35 (ГОСТ 4001-2013) на цементно-песчаном растворе марки 50.

Выгребная яма – из монолитного железобетона, бетон класса В25 с толщиной стен и днища 200 мм, армированные стержнями диаметром 10 мм класса А-III и 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Гидроизоляция выгребной ямы предусмотрена из водонепроницаемого цементно-песчаного раствора с добавлением азотнокислого кальция по литой асфальтовой гидроизоляции толщиной 30 мм.

Балка БМ-1 – монолитная, железобетонная размером 500х400 (h) мм из бетона класса В25, армированная стержнями диаметрами 18 мм и 22мм класса А-III и 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по СТ РК 949-92.

«FLAGMAN EXPERT»

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Перекрытие выгребной ямы – монолитная железобетонная плита по несъемной опалубке из профилированного листа толщиной 0,7 (ГОСТ 24045-94), армированная стержнями диаметрами 10,14,16 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82*) и бетон класса В25.

Вытяжная шахта – асбестоцементная труба диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80.

Крышка выгребной ямы предусмотрена из уголка 50х3 м (ГОСТ 8509-86), листовой стали толщиной 3 мм

Ограждение территории

Ограждение принято секциями по металлическим стойкам из труб диаметром 89х5 мм (ГОСТ 8732-76*) с общей высотой ограждения 2,5 м.

Секция ограждения состоит из сетки «рабица» (ГОСТ 5336-80), обрамленной уголком 50х3 мм (ГОСТ 8509-93), пластины толщиной 3 мм и 4 мм по ГОСТ 19903-74.

Калитка шириной 1,0 м и распашные ворота шириной 4,5 м, высотой 2,2 м, предусмотрены из сетки 2-50-3,0-0 (ГОСТ 5336-80), обрамленные уголком 50х3 мм (ГОСТ 8509-93), пластина толщиной 4 мм по ГОСТ 19903-74.

Фундаменты под стойки из бетона класса В15, размером 400х400х800(h) мм, которые выступают на 100 мм от уровня земли.

По верху всего ограждения, на высоту 300 мм установлена колючая проволока (ГОСТ 285-69), арматура диаметром 8 мм класса А-III.

Площадка под ДЭС

Площадка под ДЭС размером 1750х3000 мм – из дорожных плит (ГОСТ 21924.0-84) толщиной 170 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, пропитанного битумом.

Площадка под мусорный контейнер

Площадка под мусорный контейнер прямоугольной конфигурации с размерами в плане 1,79х1,94 м, предусмотрена толщиной 100 мм из бетона класса В15, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированная сеткой из стержней диаметром 5 мм класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012.

Площадка с трех сторон ограждена стеной из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 190 мм и высотой 1,6 м.

Мероприятия по защите строительных конструкций

В связи с высокой степенью засоления грунтов все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе.

Под основание предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 50 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыты горячим битумом БН-70/30 за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из цементного раствора М100 состава 1:2, толщиной 30 мм.

Все деревянные конструкции обработать антисептиком и подвергнуть глубокой пропитке антипиренами, в качестве антисептика применены трехпроцентный раствор втористого или кремнефтористого натрия или раствор медного или железного купороса, наносимый за три раза.

Предусмотрена противопожарная защита металлических конструкций двумя слоями ГВЛ по 12,5 мм.

Сварка производится электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Толщина шва принята по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Металлоконструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в один слой.

«ELAGMAN EXPERT»

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Здание насосной

Проектными решениями предусмотрено отопление и вентиляция проектируемого здания водонасосной станции в селе Куланды.

Источник теплоснабжения - водогрейный котел ЭВН-К-12Р производительностью 12 кВт, теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Система отопления однотрубная горизонтальная с открытой прокладкой стальных трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб диаметром 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75*. Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен воздушными кранами, установленными в верхних пробках регистров. Спуск воды из системы - через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках системы отопления. Трубопроводы окрасить эмалевой краской за 2 раза.

Гидравлическое регулирование системы отопления предусмотрено при помощи автоматических балансировочных клапанов.

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через неплотности в строительных конструкциях.

Воздуховоды приняты из оцинкованной кровельной стали класса Н (нормальные).

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполяется по серии 5.904-1, в 0,1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Воздуховоды, проложенные снаружи здания изолировать изделиями типа фольгированная URSa толщиной 50мм.

Здание КПП

Отопление здания предусматривается электрическое.

В качестве нагревательных приборов в приняты маслонаполненные радиаторы с термостатическими регуляторами.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через неплотности в строительных конструкциях.

Основные технические показатели:

общий расход тепла на отопление – 11,79 кВт/час;

«FLAGMAN_EXPERT»

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

В здании насосной предусматривается бытовое помещение с установкой умывальника

Для полива близлежащей территории предусмотрен вывод наружного поливочного крана диаметром15 мм.

Для приготовления горячей воды предусмотрен емкостной электрический водонагреватель объемом 15 л.

Трубы системы внутреннего водопровода приняты из термопластовых труб диаметром 20 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для отведения сточных вод из насосной станции предусматривается самотечная бытовая и производственная канализация.

Бытовая канализация – с отводом сточных вод в септик с последующей откачкой и вывозом в места утилизации.

Производственная канализация – с отводом сточных вод в мокрый колодец так же с последующей откачкой и вывозом в места утилизации.

Внутренние трубопроводы бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89; прокладываются, в основном, над полом с обеспечением уклонов в сторону выпуска и устройством прочисток.

Производственная канализация принята из стальных электросварных труб диаметром 50 мм ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели:

расход воды - 0,06 м^3/сутки;

объем стоков - 0,06 м^3/сутки

Электротехнические решения

Электроснабжение

Для обеспечения электроэнергией водозаборной станции, рабочим проектом запроектировано:

строительство воздушной линии 0,4 кВ;

установка дизельного генератора;

внутриплощадочные распределительные сети 0,4 кВ;

наружное освещения территории;

внутреннее электрооборудование и электроосвещение здании насосной, КПП.

Потребителями электроэнергии является оборудование системы отопления, освещения и электрооборудование насосной и КПП, электродвигатели насосов, кабели электроообогрева резервуаров, оборудование системы автоматики, АПС и светильники наружного освещения.

Проектируемые электроприемники в соответствии с классификацией ПУЭ РК по надёжности электроснабжения отнесены ко II категории.

Электроприемники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с частотой 50 Гц.

Схема электроснабжения обеспечивается питанием от двух независимых источников питания:

основное - от РУ-0,4 кВ существующего КТП-160-10/0,4 кВ, согласно технических условий №579 от 12 августа 2016 г, выданных ГКП «Турмыс-Сервис»;

резервное – от ШР-0,4 кВ проектируемой дизельной электростанции.

Переключение вводов, запуск дизельной электростанции осуществляется обслуживающим персоналом станции вручную.

Учет электроэнергии организован электронным счетчиком электроэнергии, предусмотренным на вводе в проектируемый ГРЩ, запитанный от существующей КТП.

Воздушная линия 0,4 кВ

Рабочим проектом предусмотрено строительство воздушной линии на напряжение 0,4 кВ от существующей КТП до территории водонасосной станции.

Проектирование ВЛ-0,4 кВ осуществлено по типовому проекту серии 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ-0,38 кВ»" на базе железобетонных стоек СВ95-2.

Соблюдены требуемые расстояния (согласно ПУЭ РК) от проводов ВЛ-0,4 кВ до водопроводов.

В рабочем проекте применены следующие типы опор:

К3 на двух стойках - в начале и конце трассы;

П3 одностоечные - на промежутках;

УА3 на двух стойках - при угле поворота.

Закрепление опор предусмотрено в сверленных котлованах диаметром 350 мм с засыпкой пазух котлованах местным грунтом.

Средний расчетный пролет принят 32 метра.

Опоры укомплектованы типовыми металлическими траверсами, предназначенными для установки штыревых изоляторов типа ТФ-20.

Для подвески на ВЛ принят провод марки АС-35 по ГОСТ 839-80Е. Крепление проводов выполнено на промежуточных опорах проволочной вязкой, на опорах анкерных типов при помощи зажимов ПА.

Линия электропередач имеет защиту от перегрузок, междуфазных коротких замыканий и защиту от замыканий на землю.

Сечение проводов воздушных линий выбрано по допустимым нагрузкам с проверкой по падению напряжения и допустимого сопротивления петли "фаза-нуль".

Трассы ВЛ-0,4 кВ проходят по территории с соблюдением нормируемых разрывов с проектируемыми сооружениями и коммуникациями.

Дизельный генератор

Для выполнения требовании ПУЭ РК по надежности электроснабжения 2-ой категории, рабочим проектом принято решение установить на территории водонасосной станции дизельного генератора 380/220 В 50 Гц в защитном кожухе, на опорной раме, с панелью управления типа Р-110-3.

Кабельная линия 0,4 кВ

Подключение проектируемой ВЛ-0,4 кВ к существующей КТП 10/0,4 кВ и проектируемому ГРЩ-0,4 кВ, а также дизельного генератора к ГРЩ-0,4 кВ выполнены бронированными силовыми кабелями марки АВБбШв-1,0, с алюминиевыми жилами и ПВХ изоляцией, с сечением 4х50 мм^2.

Внутриплощадочные распределительные сети на напряжение 0,4 кВ по территории предусмотрены в траншее. Применены бронированные силовые кабели марки ВБбШв-1,0, с медными жилами и ПВХ изоляцией.

Прокладка запроектированных КЛ-0,4 кВ предусмотрена в траншее на глубине 0,7 м. На пересечения с дорогой и в местах выхода из траншей, кабели приняты в стальных трубах.

Трассы КЛ-0,4 кВ проходят по территории с соблюдением нормируемых разрывов с проектируемыми сооружениями и коммуникациями.

Сечения кабелей выбраны с учетом пропускной способности по току и проверено расчетами по падению напряжения и по экономической плотности тока.

Наружное освещение

Территроию водонасосной станции принято освещать уличными светодиодными светильниками мощностью 80 Вт типа ССУ-Е-60, устанавливаемыми на двух кронштейнах граненого опоры освещения типа ОГК-9. Управление осветительными приборами - автоматическое от блока управления освещением МР-2200Вт/220В с фотодатчиком, размещаемое в ГРЩ-0,4 кВ.

Электрообогрев

Для электрообогрева резервуаров и трубопроводов рабочим проектом принято использовать саморегулируемый греющий кабель марки HTP2-BT и комплектующими изделиями фирмы «Tyco Termal Controls». Выбор нагревательных секций определен величиной тепловых потерь резервуаров, трубопроводов и арматуры расчетом в программе TraceCalc Pro (2.1.02 - E016).

Для ограничения нагрева и экономии электроэнергии предусмотрены термодатчики MONI-Pt100-SENSOR на основных 5 нитках линии.

Управление системой электрообогрева предусмотрено от шкафа управления индивидуального изготовления ШОТ IP54, оснащенного вводным и распределительными автоматическими выключателями с дифференциальной защитой с током срабатывания 30 мА.

Распределительная сеть от ШОТ до распределительных коробок принята кабелем марки ВБбШв, прокладываемым в траншее, на глубине не менее 0,7 м, а также по стенке резервуара (трубы) в металлорукаве, с креплением скобами.

Внутреннее электроосвещение и электрооборудование

В качестве вводного устройства в здании насосной рабочим проектом принят главный распределительный щит индивидуального изготовления с системой заземления TN-C-S, с перекидным переключателем номинальным током 160 А на два ввода, с автоматическими выключателями для защиты отходящих линий, счетчиком учета электроэнергии на вводе от РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ.

От ГРЩ запитаны ящики управления ЯУ электродвигателями хоз-питьевых, пожарных насосов и распределительные щитки ЩО насосной и КПП, щит электрообогрева ШОТ, шкафы УОВ, электрокотлом, наружное освещение и ППК пожарной сигнализации.

ЯУ насосов рабочим проектом выбраны с номинальным током на 25 А, 32 А типа Я5115. Все ЯУ установлены на стене операторной.

Управления электродвигателями насосов - местное, от кнопочных постов, устанавливаемыми непосредственно у насосов и автоматическое из контроллера.

Для питания сети освещения, отопления, вентиляции в насосной и КПП предусмотрены осветительные щитки ЩО-1, ЩО-2 типа ЩРНС-1х12 УХЛ4 настенный навесного исполнения, с заземляющей шиной PEN с выключателями на DIN-рейке.

Для подключения силовых сетей приняты электрические розетки с дополнительным заземляющим контактом, скрытой установки, а в помещении насосной с крышкой.

Освещение в помещениях насосной и в здании КПП выполнено в основном светодиодными светильниками типа LED LS PS 39Вт, изготовленной в корпусе ЛСП 2х36. Управление освещением - от выключателей скрытой установки, вручную.

Аварийное освещение предусмотрено светильниками из числа светильников рабочего освещения, дополнительно снабженных встроенными блоками аварийного питания.

Внутренняя силовая сеть и сеть освещения приняты кабелем марки ВВГ-0,66 с медными жилами скрыто под штукатуркой.

Вводы в здания и прокладка силовых кабелей внутри здания насосной предусмотрены в стальной трубе, а до насосов - в кабельном коробе. Вводы в электродвигатели и посты управления выполнены в металлорукаве.

Принятое для установки силовые электрооборудование имеет соответствующее условиям эксплуатации климатическое исполнение и степени защиты IP (согласно ПУЭ РК).

Выбранные осветительные оборудования обеспечивает необходимый уровень освещенности. Исполнение светильников соответствует условиям эксплуатации и классификации среды, в которой они установлены.

Заземляющие устройство

Рабочим проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности в объёме, предусмотренном ПУЭ РК.

Рабочим проектом предусмотрено заземление концевых опор по типовому проекту серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач напряжением 0,38;6;10;20;35кВ».

Для дизельного генератора, здания насосной станции принят контур заземления. В качестве заземляющих устройств применены вертикальные (из круглой стали 16 мм) и горизонтальные (из полосовой стали 4х40 мм) заземлители. Вертикальные и горизонтальные заземлители заглублены на глубину не менее 0,5 м.

Для защиты людей от опасного поражения электрическим током принята система TN-C-S.

Рабочим проектом предусмотрена основная система уравнения потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание нулевой защитный проводник "PE" питающей линии и заземляющее устройство повторного заземления на вводе в здание.

Все питающие и распределительные сети снабжены защитой от короткого замыкания, защитой от перегрузки.

Металлические части потребителей заземлены через третью жилу силового кабеля, напрямую или через защитные контакты розеток.

Защита от прямых ударов молнии здании насосной, КПП рабочим проектом обеспечена присоединением металлической кровли здании к сети проектируемого контура заземления

Защита оборудования от прямых ударов молнии, рабочим проектом обеспечена посредством присоединения всех металлических строительных конструкций, трубопроводов, корпусов оборудования и т.п. к сети проектируемого контура заземления.

Энергосбережение

Проектным решением выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении», а именно предусмотрено применение кабельной продукции из меди, обладающей низким удельным сопротивлением, светильников с люминесцентными лампами и светодиодных светильников с низким потреблением электроэнергии.

Основные технические показатели:

суммарная установленная мощность Руст - 97 кВт;
суммарная расчетная мощность Ррасч - 71 кВт;
общая протяженность ВЛ-0,4 кВ - 0,252 км;
общая протяженность КЛ-0,4 кВ - 0,09 км;
дизельная генератор в кожухе - 1 компл;

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Рабочим проектом предусмотрена система контроля и автоматизации технологических процессов, предназначенная для обеспечения рационального и стабильного режима работы технологического оборудования на водозаборной станции.

На основании принятой технологической схемы, рабочим проектом предусмотрена автоматизация следующих сооружений:

хозяйственно-питьевые насосы;
пожарные насосы;
резервуары запаса воды.

Рабочим проектом предусмотрен контроль следующих технологических параметров:
уровень и температура в резервуарах запаса воды;
давление воды в напорном трубопроводе насосов;
давление воды в раздаточной гребенке;
расход воды и давление в сельскую сеть;
расход воды и давление в трубопроводе после точки врезки.

Рабочим проектом принято контролировать:

уровень воды в резервуарах – бесконтактными радарными уровнемерами типа Rosemount 5400, обеспечивающего непрерывное измерение уровня;

аварийное значения уровня в резервуарах – вибрационными сигнализаторами уровня типа Rosemount 2120;

температуры воды в резервуарах - датчиками температуры на базе термометров сопротивления градуировки Pt100;

давления в общем коллекторе насосов - датчиками давления типа Rosemount 3051;

расход воды в сельскую сеть - расходомером Rosemount 8800D;
давление воды в сельскую сеть – датчиком типа Rosemount 3150;
расход воды в трубопроводе после точки врезки - расходомером Метран-300ПР;
давление в трубопроводе после точки врезки - датчиком типа Rosemount 2088

Местные показывающие приборы контроля температуры, давления, уровня установлены непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Система управления насосными агрегатами построена на базе ПЛК S7-1200 производства Siemens. Контроллер оснащен дополнительным модулем ввода аналоговых сигналов типа SM1231.

Контроллерное оборудование размещается в типовом шкафу настенного исполнения.

Данное оборудование обеспечивают сбор, обработку технологических параметров, выдачу различных команд для управления технологическим оборудованием, а также сигнализацию при достижении процессом предупредительных и аварийных уставок параметров.

Электропитание средств автоматизации осуществляется постоянным током при напряжении 24 вольта через блок питания типа PS307, оснащенного модулем бесперебойного питания и необслуживаемой аккумуляторной батареей.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено общее защитное заземление, для защиты электронного оборудования предусмотрено системное заземление

Для кабельных трасс цепей управления предусмотрены контрольные кабели с экранированием, с медными жилами марки МКЭШВнг.

Кабельные линии внутри насосной станции принято прокладывать в защитной стальной трубе в бетонном полу, по резервуарам - в стальных трубах, по территории - в траншее.

Принятое для установки оборудования имеют соответствующее условиям эксплуатации климатическое исполнение и степени защиты.

Система связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АПС)

Рабочим проектом предусмотрена система пожарной сигнализации для предупреждения о возгорании в помещениях насосной станции и КПП.

В помещениях установлены:
приемно-контрольные приборы с резервным аккумулятором «Гранит -2»;
дымовые оптико-электронные извещатели ИП212-63 «Данко»;
пожарные ручные извещатели ИПР 513-3;
световые оповещатели с надписью «Выход» Молния 220РИП;
светозвуковые оповещатели Маяк-12КП;
светозвуковые оповещатели с надписью «Выход» типа «Молния-12-3»;
малогабаритный стационарный передатчик RR-701TS-L;
приемник RR-701R.

Дымовые извещатели приняты на потолке, согласно плана и с учетом расположения светильников.

Шлейфы из пожарных извещателей и системы оповещения до ППК принято выполнить кабелем марки КПСЭСнг-FRLS 2х0,75 мм^2, прокладываемым по стенам и потолкам в кабельных каналах.

Контроль состояния извещателей, соединительных линий и шлейфов сигнализации в зданиях осуществляет ППК.

При пожаре, сигналы от пожарных извещателей поступают на ППК и раздается звуковой сигнал, а также на панели прибора пульсирует светодиод, соответствующий номеру шлейфа сигнализации.

Передача данных сигналов тревоги в помещение КПП рабочим проектом организовано установкой передатчика RR-701TS-L и приемника RR-701R.

Таким образом, система определяет место формирования сигнала, что повышает оперативность реагирования специальных служб.

Электропитание прибора осуществлена от сети переменного тока напряжением 220 В и через резервированный источник питания на 12 В.

Заземление выполненяется присоединением клеммы заземления ППК к контуру здании или нулевой жиле щита электропитания отдельным проводником.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предусмотрена для визуального контроля за технологическим процессом и фиксации событий, посредством наблюдения за подъездными путями и территорией.

Для реализации необходимых функций системы, рабочим проектом приняты следующее оборудование и материалы:

16-каналный цифровой видеорегистратор NOVICAM PRO AR1916;

уличные антивандальные видеокамеры типа К347;

купольные видеокамеры внутренней установки типа U127;

монитор LCD 19";

блок питания PV-DC10A+;

коаксиальный кабель для структурированных систем связи марки VSC7532.

Центральное оборудование систем видеонаблюдения размещено в КПП.

Наружные видеокамеры установлены по периметру здания и территорий не ниже 3,5 м от уровня тротуара, внутренние видеокамеры установлены в помещениях операторной и КПП.

Прокладка шлейфов по территории выполнена в ПВХ трубах в траншее и на фасаде здании с креплением металлическими скобами.

Прокладка шлейфов в помещениях выполнена открыто по стенам в гофрированной ПВХ трубе с креплением держателем к потолку и стенам.

Принятые для установки оборудования имеют климатическое исполнение и степени защиты IP, соответствующее условиям эксплуатации.

Принятые рабочим проектом технические решения соответствуют требованиям действующих на территории Республики Казахстан норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

герметизация технологического процесса;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект ОВОС к объекту «Реконструкция водозаборной станции в селе Куланды» выполнен ИП Драган А.В. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02016Р № 0042701 от 06 ноября 2009 года, выданное министерством ООС РК).

Вид строительства - реконструкция.

Нормативы предельно допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице №2

Таблица №2

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
			На существующие положение 2017 г		2017-2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Компрессор		0001							
0301	Азота диоксид		-	-	0,09155556	0,160992	0,09155556	0,160992	2017
0304	Азота оксид		-	-	0,01487778	0,0261612	0,01487778	0,0261612	2017
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,00777778	0,01404	0,00777778	0,01404	2017
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,01222222	0,02106	0,01222222	0,02106	2017
0337	Углерод оксид		-	-	0,08	0,1404	0,08	0,1404	2017
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000000144	0,000000257	0,000000144	0,000000257	2017
1325	Формальдегид		-	-	0,00166667	0,002808	0,00166667	0,002808	2017
2754	Алканы С12-19		-	-	0,04	0,0702	0,04	0,070200000	2017
Сварочный агрегат дизельный		0002							
0301	Азота диоксид		-	-	0,16022222	0,014448	0,16022222	0,014448	2017
0304	Азота оксид		-	-	0,02603611	0,0023478	0,02603611	0,0023478	2017
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,01361111	0,00126	0,01361111	0,00126	2017
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,02138889	0,00189	0,02138889	0,00189	2017
0337	Углерод оксид		-	-	0,14	0,0126	0,14	0,0126	2017
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,00000025	0,00000002	0,00000025	0,000000002	2017
1325	Формальдегид		-	-	0,00291667	0,000252	0,00291667	0,000252	2017
2754	Алканы С12-19		-	-	0,07	0,0063	0,07	0,0063	2017
Сварочный агрегат для полиэтиленовых труб		0003							
0301	Азота диоксид		-	-	0,16022222	0,130032	0,16022222	0,130032	2017

«FLAGMAN EXPERT»

0304	Азота оксид		-	-	0,02603611	0,0211302	0,02603611	0,0211302	2017
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,01361111	0,01134	0,01361111	0,01134	2017
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,02138889	0,01701	0,02138889	0,01701	2017
0337	Углерод оксид		-	-	0,14	0,1134	0,14	0,1134	2017
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000000253	0,000000208	0,000000253	0,000000208	2017
1325	Формальдегид		-	-	0,0029167	0,002268	0,0029167	0,002268	2017
2754	Алканы С12-19		-	-	0,07	0,0567	0,07	0,0567	2017
Битумный котел (битумные работы)		0004							
0301	Диоксид азота		-	-	0,012	0,0002	0,012	0,0002	2017
0330	Диоксид серы		-	-	0,003623	0,0006	0,003623	0,0006	2017
0337	Оксид углерода		-	-	0,008454	0,0014	0,008454	0,0014	2017
2754	Алканы С12-19		-	-	0,04831	0,008	0,04831	0,008	2017
Итого по организованным источникам:			-	-	1,1888377	0,8368397	1,1888377	0,8368397	
Неорганизованные источники									
Бульдозер		6001							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,13688889	0,044352	0,13688889	0,044352	2017
Автогрейдер		6002							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,099	0,014256	0,099	0,014256	2017
Экскаватор		6003							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,1584	0,057024	0,1584	0,057024	2017
Трактор		6004							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,00402778	0,00116	0,00402778	0,00116	2017
Бурильная машина		6005	-	-					
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,33333333	0,096	0,33333333	0,096	2017
Автосамосвал (разгрузка грунта)		6006							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,84	0,022176	0,84	0,022176	2017
Автосамосвал (разгрузка щебень)		6007							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,28	0,0036288	0,28	0,0036288	2017
Сварочные работы		6010							
0123	Оксид железа		-	-	0,00193056	0,004865	0,00193056	0,004865	2017
0143	Марганец и его соединения		-	-	0,00015139	0,0003815	0,00015139	0,000381 5	2017
2908	Пыль неорганическая(Si 70-20%)		-	-	0,00013889	0,00035	0,00013889	0,00035	2017
0344	Фториды		-	-	0,00013889	0,00035	0,00013889	0,00035	2017
0342	Фтористый водород		-	-	0,00012917	0,0003255	0,00012917	0,0003255	2017

«FLAGMAN EXPERT»

0301	Диоксид азота		-	-	0,000375	0,000945	0,000375	0,000945	2017
0337	Оксид углерода		-	-	0,00184722	0,004655	0,00184722	0,004655	2017
Покрасочные работы		6011							
2752	Уайт-спирит		-	-	0,347222	0,175	0,347222	0,175	2017
0616	Ксилол		-	-	0,597222	0,22	0,597222	0,22	2017
Асфальтирование дорог		6012							
2754	Алканы С12-19		-	-	0,0797	0,0029	0,0797	0,0029	2017
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	2,88051	0,64837	2,88051	0,64837	
Всего по предприятию:			-	-	4,069343	1,48521	4,069343	1,48521	

Нормативы предельно допустимых выбросов при эксплуатации представлены в таблице №3

Таблица №3

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
			На сущ. положение на 2017 год		2018-2022 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
ДЭС (для резервного электроснабжения)		0001							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0938667	0,0081101	0,0938667	0,0081101	2018
0304	Азота оксид		-	-	0,0152533	0,0013179	0,0152533	0,0013179	2018
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,0043651	0,0003621	0,0043651	0,0003621	2018
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,0366667	0,003168	0,0366667	0,003168	2018
0337	Углерод оксид		-	-	0,0947222	0,0082368	0,0947222	0,0082368	2018
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000000105	0,00000001	0,000000105	0,00000001	2018
1325	Формальдегид		-	-	0,0010476	0,0000905	0,0010476	0,0000905	2018
2754	Алканы С12-19		-	-	0,0253175	0,0021723	0,0253175	0,002172300	2018
Итого по организованным источникам:			-	-	0,27124	0,02346	0,27124	0,02346	
Неорганизованные источники									
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
Всего по предприятию:			-	-	0,27124	0,02346	0,27124	0,02346	

Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН №237 данный вид работы является временным в связи с этим, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не устанавливается и не подлежит санитарной классификации. При эксплуатации ДЭС (для резервного электроснабжения) на площадке водозаборной станции в селе Куланды принимается санитарно-защитная зона не менее 20 метров.

Данный объект относиться к V классу опасности IV категории.

«FLAGMAN EXPERT»

В соответствии с п.78 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», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК№ 209 от 16.03.2015 года, ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: при диаметре водопровода до 200 миллиметров, расстояние не менее 6 метров.

Граница первого пояса зоны санитарной охраны водопроводных сооружений принимается на расстоянии: от остальных помещений (насосные станции) - не менее 15 метров. Пункт 78. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: 1) при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее - мм.), расстояние не менее 6 метров.

Водопотребление при строительстве на питьевые нужды – 9 м^3, на технические нужды – 24,072 м^3; при эксплуатации на питьевые нужды – 113384 м^3/год, на полив – 22907м3/год.

Образование отходов при строительстве представлено в таблице №4

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	217,26315	-	217,26315
в т.ч. отходов производства	213,95065	-	213,95065
отходов потребления	3,3125	-	3,3125
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0254	-	0,0254 Спец. организация по договору с ТОО «ЛАНДФИЛ»
Тара из под краски	0,12	-	0,12 Спец. организация по договору с ТОО «ЛАНДФИЛ»
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	208,8	-	208,8 Спец. организация по договору с ТОО «ЛАНДФИЛ»
Металлолом	5,0	-	5,0 Вторчермет для переработки
Огарки сварочных электродов	0,00525	-	0,00525 Спец. организация по договору с ТОО «ЛАНДФИЛ»
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	3,3125	-	3,3125 вывозятся с территории площадки по договору с ГКП Тазалық на полигон ТБО
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Образование отходов при эксплуатации представлено в таблице №5

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	3,28509	-	3,28509
в т.ч. отходов производства	2,22509	-	2,22509
отходов потребления	1,06	-	1,06
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0127	-	0,0127 ТОО «Ландфил»
Люминесцентные лампы	0,00139	-	0,00139 РГП «Маэк-Казатомпром»
Зеленый уровень опасности			

«FLAGMAN EXPERT»

Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	1,06	-	1,06 вывозятся с территории площадки по договору с ГКП Тазалық на полигон ТБО
Мусор (смет)	2,211	-	2,211 вывозятся с территории площадки по договору с ГКП Тазалық на полигон ТБО
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду

В целом воздействие работ при строительстве может быть оценено, как: пространственный масштаб воздействия – точечный; временной масштаб воздействия – продолжительный; интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная.

В целом воздействие работ при эксплуатации может быть оценено, как: пространственный масштаб воздействия – точечный; временной масштаб воздействия – временный; интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная.

Интегральное воздействие – низкое.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

Рабочим проектом рассматривается вопрос строительства площадки водозаборной станции в селе Куланды для обеспечения жилого массива необходимым питьевым и противопожарным водоснабжением.

В настоящее время в село вода поступает по существующему водопроводу диаметром 160 мм с месторождения Туесу, что обеспечивает потребности сельчан. Давление в трубопроводе 2 кгс/см^2. В связи с принятием проектным решением, в пределах ограждения существующей площадки предусматривается строительство новой насосной станции водоснабжения и резервуаров надземного исполнения.

От участка существующей сети проходящего по площадке предусматривается врезка и прокладка проектируемого полиэтиленового трубопровода диаметром 160 мм. Предусматривается установка стальных надземных резервуаров типа РВС-500 и насосной станции водоснабжения, с дальнейшим подключением к существующей сельской сети.

Качество хозяйственно-питьевой воды подаваемой на проектируемую площадку водопроводных сооружений соответствует качеству питьевой воды по требованию санитарных правил № 209 от 16 марта 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК.

Численность населения представлена сельским акиматом и составляет 1569 человек.

На рассматриваемом участке вода используется:

на питьевые нужды;

на хозяйственно-бытовые нужды;

на полив сельскохозяйственных культур;

на животноводческий сектор;

на пожаротушение.

На проектируемой площадке установлены 2 резервуара стальных типа РВС объемом 500 м^3 каждый.

Резервуары запаса воды объемом 500м^3 каждый предназначены для совместного хранения объема воды на питьевые и противопожарные нужды поселка. Плановое расположение резервуаров на площадке обеспечивает зону санитарной

охраны первого пояса – расстояние от стенок до границы площадки составляет не менее 30 м.

Резервуары оборудованы всеми необходимыми технологическими патрубками, люками-лазами и контрольно-измерительными устройствами.

Насосная станция водоснабжения, предназначенная для подачи воды из резервуаров запаса в сеть внутрисельского хозяйственно-питьевого водопровода, запроектирована в индивидуальном исполнении с габаритными размерами в плане 12 х 6,0 м с учетом располагаемого технологического оборудования.

В насосной станции предусмотрена установка двух групп насосов: первая группа насосов хозяйственно-питьевого назначения, состоящая из двух насосов (1-раб.; 1-рез.) производительностью 37 м^3/ч, напором 33 м; вторая группа насосов противопожарного назначения, состоящая из двух насосов (1-раб.; 1-рез.) производительностью 45 м^3/ч, напором 43 м; предусмотрены системы вентиляции для обеспечения необходимой кратности воздухообмена, освещения, отопления – с помощью электрообогревателей для поддержания температуры в оптимальном режиме не ниже плюс 5^{0}С для нормальной работы насосного оборудования.

Для возможности забора воды автомашинами из насосной станции выведены патрубки диаметром 80 мм, оборудованные запорной арматурой и присоединительной головкой. Всасывающие и напорные трубопроводы внутри насосной станции приняты из стальных электросварных труб диаметрами 159 и 133 мм по ГОСТ 10704-91.

Перед подачей воды в сеть, вода проходит очистку через магнитный фильтр для улавливания примесей и установку ультрафиолетового обеззараживания.

Для обеззараживания воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, предусматривается ультрафиолетовая обеззараживающая установка УОВ-15М-30Н-20В с энергетической мощностью 0,40 кВт в количестве 2-х штук. 1 установка рабочая, устанавливается в машинном зале насосной станции, одна хранится на складе.

Контроль качества воды осуществляется не менее одного раза в месяц. Пробоотборники устанавливаются на подающих и отводящих трубопроводах от установки.

От проектируемой сельской насосной станции предусматривается 2 напорных полиэтиленовых трубопровода тип SDR17 диаметром 110 мм. Трубопроводы проложены подземно, на отметке 1,6 м от поверхности земли до низа трубы.

Трубы в траншее укладываются на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух. В месте врезки в существующую сельскую сеть устанавливается водопроводный колодец с отсечной арматурой.

По окончанию монтажа систем водоснабжения трубопроводы испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом.

Промывка трубопровода производится до полного осветления воды. Скорость промывки 2 л/с.

Промытый трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг, с временем контакта хлорной воды в трубопроводе 5-6 часов или при концентрации 40-50 мг/л с временем контакта не менее 24часов.

Сброс хлорной воды предусматривается в очистные сооружения г. Жанаозен согласно письму ГКП «Турмыс сервис» от 05 сентября 2017 года №319.

6.6 Организация строительства

Рабочим проектом разработаны мероприятия по инженерной подготовке территории застройки, в составе которой предусмотрены следующие работы:

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства;

устройство временного ограждения площадки строительства.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильным дорогам.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Продолжительность строительства и расчет задела по годам определены в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Согласно письму ГУ «Каракиянский районный отдел строительства от 06 сентября 2017 года №01-39-563 начало строительства объекта запланировано в первом квартале 2018 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год -100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 5.5.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 2;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» от 10 августа 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 годов, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 17 от 13 февраля 2017 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Реконструкция водозаборной станции в селе Куланды» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения:

1) представлено заключение по обследованию технического состояния объекта;

2) представить согласование рабочего проекта с ГКП «Турмыс сервис»;

3) в заказной спецификации указан вес стальных труб, насосов, запорной арматуры;

4) насосы, указанные в разделе НВК внутриплощадочных сетей ВНС и пояснительной записке приведены в соответствие между собой;

Архитектурно-строительные решения:

5) представлен расчет фундаментов по программе «BASE»;

6) в насосной станции исправлено армирование фундаментов, указаны технико-экономические показатели;

7) по контрольно-пропускному пункту доработано армирование крыльца;

Электротехнические решения:

8) уточнен объем выполняемых работ, внесены изменения в схемы и план электроснабжения. Согласно ТУ, предусмотрена воздушная линия 0,4 кВ;

9) принятые решения согласованы с ГКП «Турмыс сервис»;

10) ведомость ссылочных документов дополнена нормативными документами, примененными в рабочем проекте;

Охрана окружающей среды:

11) откорректирована таблица нормативов предельно допустимых выбросов;

12) указано время размещения отходов на территории;

Сметная документация

13) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

14) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

В соответствии с требованиями «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен ко II технически несложному уровню ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Основные технико - экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность водозаборной станции	м^3/сутки	508,4	508,4	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	281,218 188,546 41,588 51,084	258,573 170,423 40,191 47,959	-22,645 -18,123 -1,397 -3,125
3	Из них: в ценах 2017 года (ПИР, экспертиза), в ценах 2018 года	млн. тенге		14,235 244,338	
4	Продолжительность строительства	мес.	8	8	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 22,645 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Реконструкция водозаборной станции в селе Куланды»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

производительность водозаборной станции - 508,4 м^3/сутки;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов, - 258,573 млн. тенге;
в том числе: СМР; - 170,423 млн. тенге;
оборудование, - 40,191 млн. тенге;
прочие - 47,959 млн. тенге;
продолжительность строительства - 8 месяцев

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 02 августа 2017 года № FE-0169.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Құланды селосында су жинау стансасын қайта құралымдау»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

су жинау стансасының өнімділігі - 508,4 текше метр/тәулігіне;
2017-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамды
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 258,573 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 170,423 млн. теңге,
жабдық - 40,191 млн. теңге,
өзгеде - 47,959 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы - 8 ай.

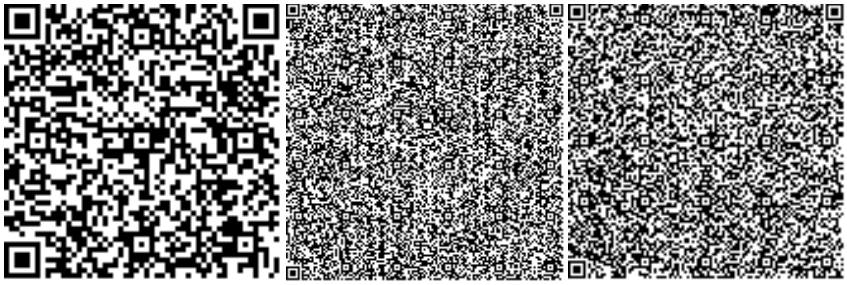
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017

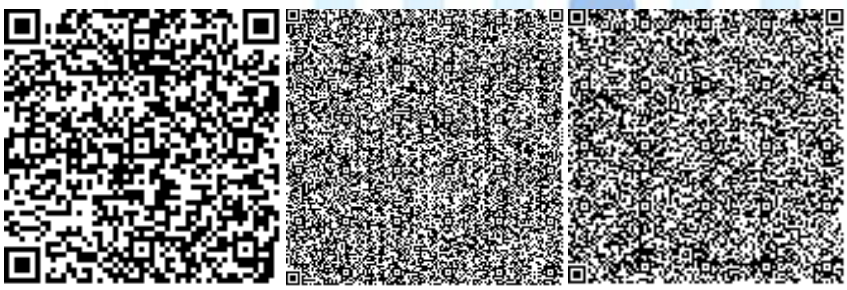
жылғы 02 тамыз № FE-0169 шарттың талаптарына сәйкес «Қарақия аудандық құрылыс бөлімі» ММ.
Болекбаев А.К.

Директор



Бейсенов Н.А.

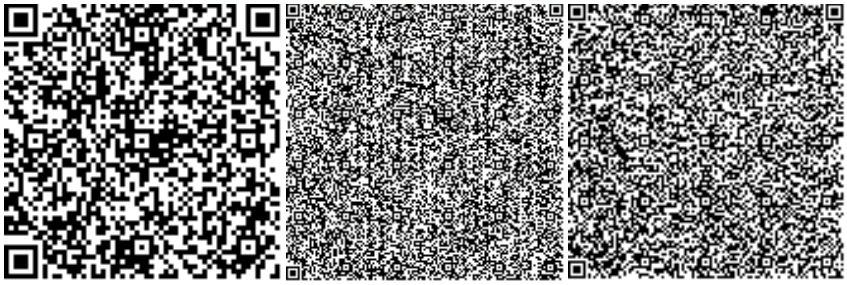
Эксперт



Сугирова Н.К.

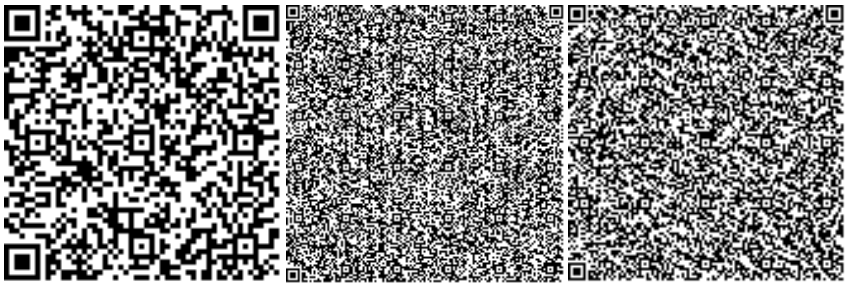
Эксперт

«FLAGMAN_EXPERT»



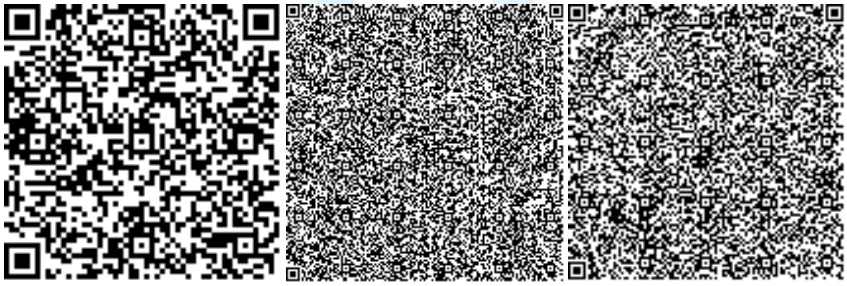
Иванова Е.Г.

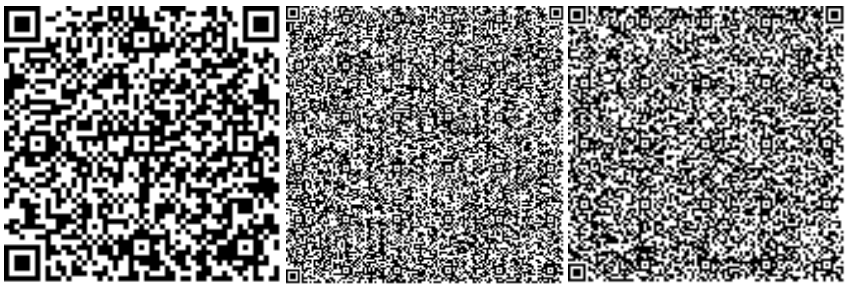
Эксперт



Зинолла Р.К.

Эксперт



Цуканова Э.Ф.

Эксперт