**«**"Павлодар облысы Ақтоғай ауданы Өтес ауылында су құбырын салудың оңайлатылған нұсқасы тузету"**»**
жұмыс жобасы бойынша

27.10.2020 ж. № TGKZ-0031/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ақтоғай ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ПУС-Шымкент» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Павлодар облысы, Ақтоғай ауданы, Өтес ауылында су құбырын салудың оңайлатылған нұсқасы тузету»** құрылысын салу үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Tech Group KZ»** ЖШС-мен берілді.

**«Tech Group KZ» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

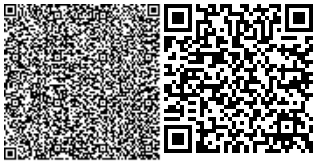
№ TGKZ-0031/20от27.10.2020 г.

по рабочему проекту
**«**"Корректировка упрощенного варианта строительства водопровода в селе Отес Актогайского района Павлодарской области"**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ПУС-Шымкент»

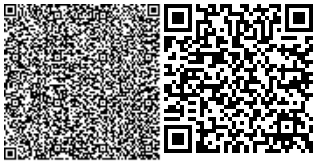
г. Шымкент



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Корректировка упрощенного варианта строительства водопровода в селе Отес, Актогайского района, Павлодарской области»** выдано **ТОО «Tech Group KZ»**

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



**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Корректировка упрощенного варианта строительства водопровода в селе Отес, Актогайского района, Павлодарской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договора-меморандума от 17.10.2019 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Tech Group KZ» города Шымкент и ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» в соответствии с письмом №26-10/1-21-322 от 30.07.2020 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Актогайского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ПУС-Шымкент». Государственная лицензия ГСЛ №13021493 от 26.04.2019 года. Категория I.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» от 28.07.2020 года;

архитектурно-планировочное задание за №8 от 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Актогайского района»;

распоряжение акима Караобинского сельского округа, Актогайского района за №104 от 21 октября 2019 года о выделении земельного участка под водопроводные сети;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования от 2019 года, утвержденный руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района»;

письмо руководителя ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» за №26-10/1-21/321 от 30.07.2020 года о том, что финансирование «Корректировка упрощенного варианта строительства водопровода в селе Отес, Актогайского района, Павлодарской области» предусмотрено по бюджетной программе 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах» за счет средств Республиканского и местного бюджетов;

письмо руководителя ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» за №26-10/1-21-660 от 29.11.2019 года о том, что по объекту «Корректировка упрощенного варианта строительства водопровода в селе Отес Актогайского района Павлодарской области» начало строительства предусмотрено в апреле 2020 года;

письмо руководителя ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» за №26-10/1-21/320 от 30.07.2020 года о том, что по объекту «Корректировка упрощенного варианта строительства водопровода в селе Отес Актогайского района Павлодарской области» вывоз мусора составляет 15,0 км;

письмо руководителя ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» за №26-10/1-21/320 от 30.07.2020 года о том, что по объекту «Корректировка упрощенного

варианта строительства водопровода в селе Отес Актогайского района Павлодарской области» расстояние от карьера, гравийно-галечникового грунта до объекта составляет 15,0 км

заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства за №159, выполненный в 2019 году ТОО «Архстройсервис-А». Государственная лицензия ГСЛ №013873 от 11 апреля 2004 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимат Южно-казахстанской области;

топографическая съёмка участка строительства, выполненная в 2019 году ТОО «Архстройсервис-А». Государственная лицензия ГСЛ №013873 от 11 апреля 2004 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимат Южно-казахстанской области.

**Технические условия:**

на электроснабжение за №2114-19/ААЭЖ от 04.08.2019 года, выданные АО «ПЭТК».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

протокол за №1011-з от 13 декабря 2007 года заседания Центрально-Казахстанского территориального отделения Государственной комиссии по запасам;

протокол за №1570 от 11 декабря 2015 года заседания Центрально-Казахстанского Межрегиональной комиссией по запасам полезных ископаемых;

Генеральный план и план сетей водопровода рабочего проекта согласован:

ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» в 2019 году;

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Книга 2. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план. Внутриплощадочные сети водоснабжения и электроснабжения

Альбом 2.. Наружные сети водоснабжения.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Резервуар на 50 м3.

Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Здание с насосными установками. Туалет на 1 очко. Фундамент под СОВ..

Брошюра. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра. ОВОС.

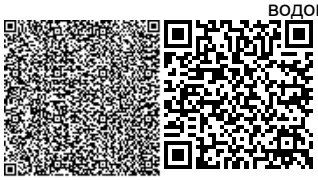
**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства водоснабжения является улучшение социального положения и здоровья жителей населенного пункта Отес, Актогайского района, Павлодарской области путем обеспечения качественной питьевой водой из централизованной системы водоснабжения.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

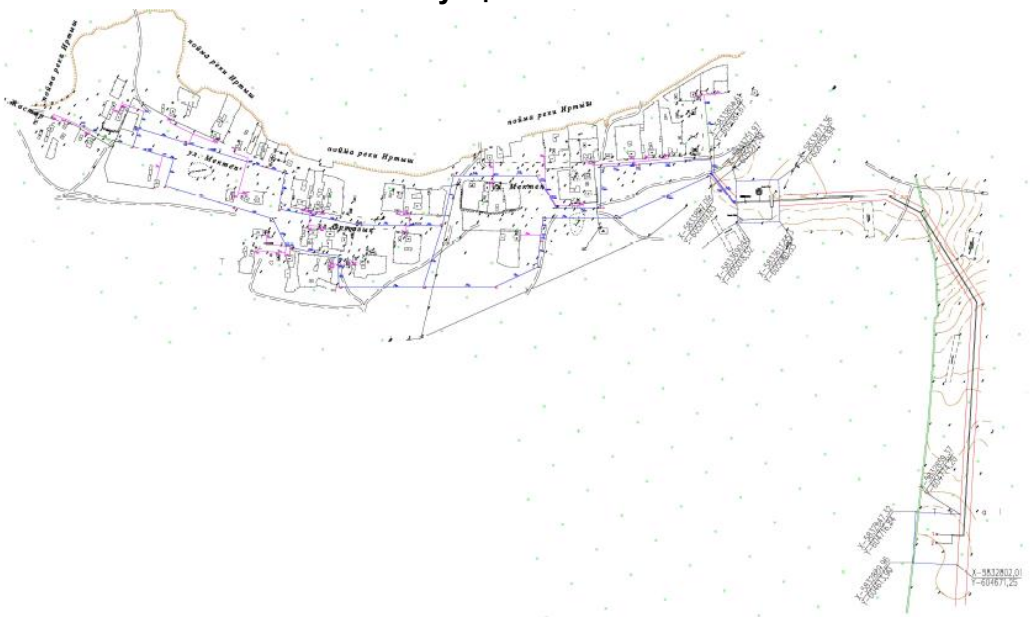
**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**





Проектируемые сети расположены в с Отес, Актогайского района, Павлодарской области.

**Ситуационная схема**



Протяженность водопроводных сетей – 8509,45 м.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатические данные – Павлодар:

климатический подрайон – I В (СНиПРК2.04-01-2010).

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная +44.

абсолютная минимальная – 37.

наиболее холодной пятидневки -26.

среднегодовая +11,2

Нормативная глубина промерзания суглинка - 2,6 м.

Глубина проникновения С в грунт для суглинка – 2,7 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Район по давлению ветра - III.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделено два инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- первый ИГЭ-1 – 0,2-0,3 м. Почвенно-растительный слой, супесь слабогумусированная.

- второй ИГЭ-2 и ИГЭ-2а – 0,2– 5,0 м. Толщина переслаивания супеси и суглинка с прослоями песка.

**Подземные воды**

Глубина залегания грунтовых вод от 3,0 до 4,9 м.

**Сейсмичность площадки**

Согласно карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность площадки составляет пять баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

В административном отношении проектируемые водозаборные сооружения находятся в юге села Отес, Актогайского района, Павлодарской области.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана площадки водозаборных сооружений предусматривает рациональное взаиморасположение проектируемых сооружений в соответствии с принятой технологией водозабора , СНиП РК 4.01-02-2009,противопожарными и санитарными нормами. Границы площадок определены согласно Акта на землепользование.

Проектируемые водозаборные сооружения села Отес располагаются на 2-х площадках.

На 1-ой площадке расположены водозаборные скважины с наземными насосными станциями над ними.

На 2-ой площадке, находящейся в 1190 м от площадки водозаборных скважин располагаются:

- станция водоочистки;
- резервуар на 50 м3;
- насосная 2-го подъема
- выгреб на 100 м3;
- КТП;
- надворная уборная на 1очко.

**Организация рельефа площадки водозаборных скважинами.**

(1 площадка)

Поверхность площадки представляет собой ровный склон с запада на восток и перепадом отметок земли от 102.80м в западной части площадки до 102.40м в ее восточной части.

Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке существующим высотным положением прилегающей территории.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Площадка ровная и дополнительных планировочных работ не требуется.

Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте от стен зданий и сооружений по отмостке на проектируемые проезды и далее на прилегающую дорогу или рельеф.

**Благоустройство территории и транспорт**

К существующей и проектируемой водозаборным скважинам запроектирован подъезд с гравийным покрытием t=15 .

Территория водозабора по периметру ограждается панелями с прутками и металлически стойками ,тип 3D,размеры секций 2,0х2.5 м.

**Технические показатели генерального плана**

**Таблица №1**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, в том числе: | га | 0,420 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 10,20 | 0,20 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 268,0 | 6,40 | |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 3921,80 | 93,40 | |
| 5 | Площадь покрытий за пределами | $м^2$ | 78,0 | - | |

**Организация рельефа площадки водопроводных сооружений.**

(2 площадка)

Площадка водопроводных сооружений находится на 1190м севернее площадки водозаборных скважин.

Территория участка представляет собой склон с небольшим колебанием отметок поверхности земли от 102.80 м в западной части до 102.40 м в восточной части.

Высотная посадка проектируемых сооружений на участке решена в увязке существующим высотным положением прилегающей территории.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте от стен зданий и сооружений по отмостке на проектируемые проезды и далее на прилегающую дорогу или рельеф.

**Благоустройство территории и транспорт**

Территория площадки водопроводных сооружений благоустраивается: ко всем объектам запроектировано гравийное покрытие шириной 3.5 м (h=15см) .

Территория водозабора по периметру ограждается панелями с прутками и металлически стойками ,тип 3D,размеры секций 2,0х2.5 м.

**Показатели генплана. Площадка водопроводных сооружений**

**Таблица №2**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, в том числе: | га | 0.6080 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 108.68 | 1,80 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 557,11 | 9,20 | |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 5414,21 | 89,0 | |
| 5 | Площадь покрытий за пределами | $м^2$ | 508.62 | - | |

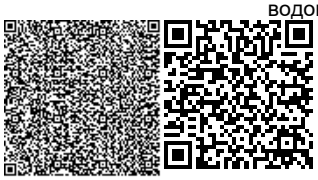
**6.2.2 Технологические решения**

Технологические решения строительства системы водоснабжения выполнены в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

**Объекты водоснабжения**

Объектами централизованного водоснабжения села являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения в количестве 5,0 л/с.





Согласно справки количество потребителей составляет 203 человек.

**Нормы водопотребления, потребные напоры**

Согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы хоз-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки.

Расход воды на одного человека равен 100 л/сутки.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме и при пожаротушении приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м.

**Расчетные расходы**

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу № 1, и составляют:

Суточный максимальный расход - 44,40 м3/сут.

Часовой в сутки максимального водопотребления - 1,02 м3/час.

Секундный максимальный расход – 0,28 л/сек.

Максимальный часовой расход в сутки максимального водопотребления – 4,29 м3/час.

Секундный максимальный расход – 1,19 л/с.

**Противопожарные мероприятия**

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от гидрантов на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5 л/с., которой подключается к проектируемой водонапорной башни, объемом 100 м3, Н=18 м, расположенной на территории водозаборной площадки. Наполнение башни предусмотрено из проектируемых скважин.

Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0 м.

**Источник водоснабжения**

Согласно задания на проектирование рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Отес Актогайского района Павлодарской области», источником водоснабжения являются 2 проектируемые скважины №65-06, №65-06а, 1 рабочая, 1 резервная. На каждой из скважин запроектированы насосные станции 1-го подъема по ТП 901-2-0145с.86.

Глубина каждой скважины – 25,0 м.

Дебит скважины – от 4,62 л/сек.

Статический уровень воды 5,9 м ниже поверхности земли

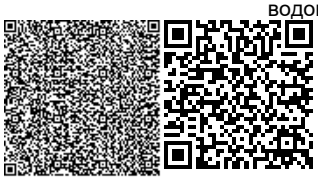
Динамический уровень воды 6,3 м ниже поверхности земли.

Разрешение на спецводопользование 400,0 м3/сут.

Запасы воды утверждены протоколом полезных ископаемых за №2426 от 15.12.2016 года.

**Обоснование и выбор системы и схемы водоснабжения**





Объектами водоснабжения п. Отес являются население, потребляющее воду питьевого качества.

В настоящем проекте учитывается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Система водоснабжения п. Отес по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Источником водоснабжения являются 2 проектируемая скважины №65-06, №65-06а, 1 рабочая, 1 резервная. В соответствии с используемым источником принятой системы водоснабжения настоящим проектом предлагается следующая схема:

Вода из насосной станции 1-го подъема выполненной по ТП 901-2-0145с.86 при помощи погружных насосов Насос 4XR 10/21-4 производительность 1,20 м3/час, напор 70,0 м подается в зданию водоподготовки далее подается резервуар чистой воды.

В комплект поставки скважинных насосов входит шкаф управления насосами.

Из резервуара вода самотеком поступает в здание с насосными установками НС-2Е-ПД-СМ15-4, производительностью 18,0м3/час каждая, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная), далее вода по двум водоводам Ду 110мм поступает в кольцевую сеть поселка.

Таким образом система водоснабжения поселка Отес состоит из следующих зданий и сооружений:

1. Площадки водозаборных сооружений, где располагаются:

1.1 Скважины и наземные насосные станции 1-го подъема производительностью 1,20 м3/час, (2 шт);

1.2 Станция водоподготовки;

1.3 Резервуар чистой воды на 50 м3;

1.4. Насосная станция 2-го подъема.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 7-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-подъема.

Насосные станции представляют собой подземные камеры диаметром 1,5 метра и приняты по 901-2-0145с.86. «Насосные станции на водозаборных скважинах наземные».

Каждая скважина оборудована насосом Насос 4XR 10/21-4 фирмы "Восток".

Производительностью 1,20 м3/час, напором 70 м, мощностью 0.75 кВт. Насосы поставляются в комплекте с эл. щитами управления.

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 57х3.5м установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

2. Станция водоподготовки

Поставляется технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

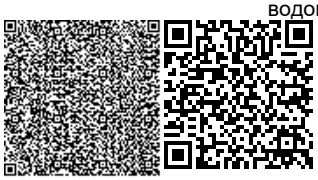
- автоматическую работу фильтров, осмоса, насосной и УОВ.

- защиту установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивает управление водоподготовкой в автоматическом режиме..

**Резервуары чистой воды емк. 50 м3**





Проектом предусмотрено строительство нового резервуара чистой воды емкостью по 50 м³ по индивидуальном разработкам.

Резервуар емкостью 50 м3 представляет собой монолитное железобетонное сооружение.

Расчет резервуаров чистой воды выполнены в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий запас воды, противопожарный запас воды на тушение пожара в течении 3-х часов (согласно т.6 СНиП РК 4.01-02-2009).

Резервуары оборудуется подводящим (подающим), отводящим, трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод ( ПД ) диаметром 108 мм введен в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Для сохранения запаса воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки расположен на 10 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод ( ОТ ) вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем на 8 см, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Диаметр отводящего трубопровода диаметром 108 мм. При снижении уровня воды до отметки 0.18 м предусматривается автоматическое отключение насосов, установленных в насосной станции.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб 159 мм принят по типовому проекту резервуаров. Диаметр переливного водопровода 159 мм. Сброс воды осуществляется в мокрый колодец..

**Расчет емкости для хранения воды**

Согласно таблицы водопотребления, расходы воды составляют:

- максимально суточный - 27,95 м3/сут;
- максимально часовой - 4,19 м3/ч;
- среднечасовой от макс. - 1,16 м3/ч;
- расход воды на пожаротушение - 18 м3/ч;

Емкость водонапорной башни должна включать:

- объем на противопожарные нужды;
- регулирующий объем;
- аварийный объем.

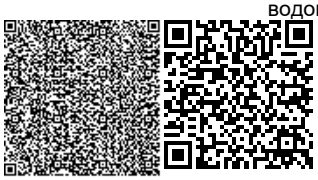
**Насосной станцией 2-го подъема**

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения с забором воды из резервуаров.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится ко II категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.





Управление работой насосами - автоматическое. Для подачи воды потребителям в насосной станции устанавливаются две насосов, из которых одна рабочих и один резервный.

Принцип работы НС 2-го подъема: поддержка постоянного (установленного оператором) давления в подающем трубопроводе к потребителю, независимо от давления в подающем коллекторе. При минимальном уровне в резервуаре «очищенной воды» НС переходит в режим ожидания до повышения уровня в накопительной емкости. Насосы управляются контроллером и блоком защиты Grundfos и обеспечивают непрерывную подачу воды потребителю.

Включение пожарного насоса происходит автоматически при поступлении сигнала от внешнего беспотенциального контакта от пожарной части, оператора (аварийная кнопка) или в ручную. Смена насосов рабочий/резервный происходит автоматически при появлении аварии или в ручную оператором.

**Водопроводные сети**

**Внутриплощадочные сети**

От насосной станции I подъема до здании водоподготовки предусмотрен водовод в 2 нитку Ду=50 и 114 мм, с расходом 0,43 л/с.

Водоводы из водонапорной башни до здания с бактерицидными установками выполнены в две нитки из стальных труб d 114х3,8 мм по ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014 с расходом воды 0,28 л/сек и 5.28 л/сек при пожаре.

Водоводы из здания с бактерицидными установками до колодца ПГ-1 с запорной арматурой выполнены в две нитки из полиэтиленовых труб d 110х6,6 мм по ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014 с расходом воды 0,28 л/сек и 5,28 л/сек при пожаре.

Колодец на водоводе с запорной арматурой ПГ-1 учтен в наружных сетях.

Для опорожнения и аварийного сброса воды предусмотрены колодцы с углубленным днищем.

**Наружные сети**

Водопроводные сети В1 приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 110х6,6 мм «питьевая» ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014 с отдельными тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 63х3,8 мм «питьевая» ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Общая протяженность проектируемых водопроводных сетей В1 сетей – 8509.45 м.

Минимальная глубина заложения водопровода – 3,20 м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец.

Проектом предусмотрено 5 колодцев с выпусками и углубленным днищем, предназначенных для сброса воды во время ремонтных работ на сети с последующей откачкой воды.

Водопроводные сети запроектированы с уклоном не менее 0,001 в сторону выпусков. Выпуски предусмотрены на каждом ремонтном участке в предусмотренные колодцы с последующей откачкой передвижной техникой.

На сетях предусмотрено необходимое количество запорной арматуры, отключающей не более 5 гидрантов.

Для наружного пожаротушения на сети через 150-200м устанавливаются пожарные гидранты.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Подбивка грунтом трубопровода производится в ручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Крепление арматуры к стенкам и опорам следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.

**Зона санитарной охраны**

Источник централизованного водоснабжения аула Отес – две проектируемая скважины, расположенные водозаборной площадке.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена в радиусе 15 метров от скважин и резервуаров воды и 15 метров от бактерицидной до ограждений.

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 предприняты следующие меры:

а) по первому поясу - территория 1-го пояса спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией;

б) запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений;

в) строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

**Санитарно-эпидемиологические мероприятия**

Согласно СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», по обе стороны от крайних линий водопровода принимается санитарно-защитная полоса: При диаметре водопровода до 200 мм, ширина не менее 6 метров. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной

организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству

питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

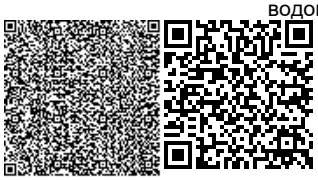
На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места, соответствующий требованиям пункта 153 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015 года.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 года.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 года.





Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 года.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

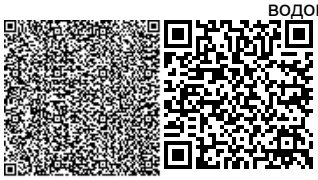
Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от20 марта 2015 года № 237, внутриквартальные сети водопровода и канализации не классифицируются. Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212-III «Экологический кодекс Республики





Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, неклассифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

**6.2.3 Объемно-планировочные и конструктивные решения**

**Объемно-планировочные решения**

В состав проекта входят:

- резервуар на 50 м3;
- насосная станция 1-го подъема;
- насосная станция 2-го подъема;
- надворный туалет;
- выгреб на 100 м3.

**Конструктивное решение**

**Резервуар на 50 м3**

Резервуар разработан по типовому проекту ТП РК 1-50 НС-2009-АС

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 5.0х4.0 м.

Резервуар емкостью 50 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Горловина резервуар состоит из сборных ж\б колец по ГОСТ 8020-90 по монолитной ж\б плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 300 мм, из бетона класса В25, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Бетонная подготовка предусмотрена толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. .Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В25 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара - плиты сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно к резервуара аварийного сброса сточных вод от систем канализаций, при аварии технологических системы и оборудования, используется для временного хранения сточных вод с запасом 50м3, предназначенного для непосредственной подачи предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое:

- обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуара для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

**Насосная станция 1-го подъема на водозаборной скважине**

За условную отметку 0,000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке местности 106,10.

Строительная часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины. Ограждающими конструкциями скважины являются

железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900-1-14 выпуск 1. Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты так же по указанной серии.

Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который так же опирается герметичный оголовок скважины с подвешенных к нему колонной водопроводных труб.

**Насосная станция II подъема**

Здание одноэтажное, без цокольного этажа. Высота этажа от пола до потолка 4.7 м. здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 3.0х3.0 м.

Фундаменты под стены - из сборных ФБС по ГОСТ 13579-78* с конструктивным армированием по подошве сетками.

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

Надземная часть выполнена толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки Ко-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 со спецдобавками 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 - деревянные по ГОСТ 6629-88

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88

Кровля - односкатная рулонная.

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

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений.

Наружная отделка фасадов:

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором,

Стены - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая побелка.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по уплотненному основанию СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

**Выгреб на 100 м3**

Выгреб с емк. 100 м3 предназначен для использования в качестве отходных вод. Заполнение производится от отходных вод при помощи канализационных труб к выгребу. Днище и стенки выгреба монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона - В20, марка по морозостойкости – F100, марка по водонепрницаемости - W6, при степени ответственности сооружения - 2. Перекрытие выгреба из сборных ж/бетонных ребристых плит. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции, СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации». Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. После снятия опалубки произвести контрольное заполнение выгреба водой, затем выполнить обратную засыпку пазух. Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87"Несущие и ограждающие конструкции'. Сборные железобетонные пли™ перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

**Надворный туалет**

Состоит из бетонного приямка с внутренними размерами 1,0х1,4 м и глубиной 1,2 м и надстроенной деревянной кабиной (металлический каркас, обшитый деревянными досками) высотой 2,3 м.

**Электротехнические решения**

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 №2114-19-ААЭЖ/АРЭС от 04.10.2019г.

Электроснабжение водопровода в селе Отес Актогайского района Павлодарской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП-25/10-0,4кВ, мощностью 25кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа TTd 22TS ST, мощностью 20кВА/16кВт.

Согласно выданных АО "ПРЭК" ТУ №2114-19-ААЭЖ/АРЭС от 04.10.2019г. подключение КТП-25/10-0,4кВ осуществляется от опора №А100-8 ВЛ-10кВ №2 ПС-110/10кВ "Спартак" 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.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки 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.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - V., б) Район по гололеду - V., в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 125 метров.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Насосной станции I-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

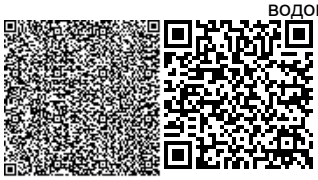
Ремонтное освещение для персонала принята переносной аккумуляторный фонарь.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП-25-10/0,4кВ.

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

Средняя горизонтальная освещенность 2лк.





Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт. Шаг светильников 30м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП-25/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой 1Я и КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х17,6, ПЭ100.

Проектом предусмотрена контуры заземления КТП и здание с бактерицидной установки, насосной станции I-го подъема выполненные сталью круглой Ø18мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø26мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технические показатели**

**Таблица №3**

| Наименование | Показатель |
|---|---|
| Категория электроснабжения | 3 |
| Напряжение электросети, ВН, кВ | 10 |
| Напряжение электросети, НН, В | 380/220 |
| Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 25кВА, шт | 1 |
| Расчетная мощность потребителей, кВт | 15,58 |
| Расчетный ток, А | 27,53 |
| Коэффициент мощности | 0,93 |
| Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м | 125 |
| Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м | 187 |
| Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, м | 2095 |
| Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ, наружное освещения, м | 520 |

**Насосная станция**

Общие указания

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.

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

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

Алгоритм управления насосной станции в комплекте из 2-х насосов НС-2Е-ПД-СМ15-4 (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;

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012*.

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

Обслуживания здании - периодический.

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

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

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных 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.

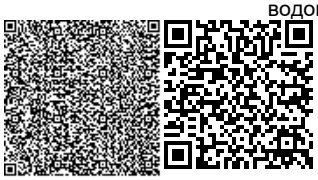
Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

**Основные технические показатели**

**Таблица №4**

| Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения | | I |
| Напряжение электросети НН | В | 380/220 |
| Установленная мощность | кВт | 14,539 |
| Расчетная мощность | кВт | 11,63 |
| Расчетный ток | А | 22,09 |
| Коэффициент мощности | | 0,93 |





**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009г. В резервуарах предусмотрен объем воды для наружного пожаротушения. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов установленных в колодцах на кольцевых сетях водопровода, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Противопожарные мероприятия здании предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02.05-2001 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Степень огнестойкости здания - II. Двери из помещений открываются по направлению к выходу. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов. Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению. Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.).

**6.4 Охрана окружающей среды**

Рабочим проектом предусмотрен строительство системы водоснабжения в селе Отес, Актогайского района, Павлодарской области. Проектируемый водопроводный сооружение расположен на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Источником водоснабжения являются 2 проектируемые скважины № 70-06, № 70-06а, 1 рабочая, 1 резервная. На каждой из скважин запроектированы насосные станции 1-го подъема по ТП 901-2-0145с.86. Глубина каждой скважины составляет – 25,0м Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта.

На участках строительства проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрено. Ближайшая жилая зона расположена на расстояние -50 м от участка строительства. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

**Категория опасности предприятия**. Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

**Воздействие на атмосферный воздух**. Проектируемый объект не является источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферного

воздуха вредными веществами происходит при выполнении строительно-монтажных работ. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: земляные работы, автотранспортные работы, сварочные работы, медницкие работы, пересыпка пылящих материалов, битумные работы, укладка асфальтобетона, работа дизельной электростанции, покрасочные работы. Строительные работы носят временный характер и проводятся на территории в пределах которой отсутствует жилая застройка. Продолжительность строительства составляет - 5,0 мес.

Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчетов, концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают нормативные значения ПДК.

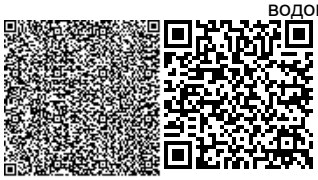
Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составят

**Таблица №7**

| Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|
| | г/с | т/год |
| Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.02549 | 0.0083418945 |
| Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0009116 | 0.0008358544 |
| Олово оксид | 0.0000033 | 0.000000873 |
| Свинец и его неорганические соединения | 0.0000075 | 0.000001521 |
| Азота (IV) диоксид | 0.01517088889 | 0.0064401947 |
| Азот (II) оксид | 0.00246464444 | 0.0010464474 |
| Углерод | 0.00019444444 | 0.00048 |
| Углерод оксид | 0.052045854 | 0.0080195404 |
| Фтористые газообразные соединения | 0.000031 | 0.0000526363 |
| Фториды неорганические плохо растворимые | 0.0000333 | 0.0000390268 |
| Диметилбензол | 0.0448 | 0.018108 |
| Метилбензол | 0.01722 | 0.001465 |
| Бенз/а/пирен | 0.00000000361 | 0.0000000088 |
| Хлорэтилен | 0.000001237 | 0.000000975 |
| Бутилацетат | 0.00333 | 0.0002835 |
| Формальдегид | 0.00004166667 | 0.000096 |
| Пропан-2-он | 0.00722 | 0.000614 |
| Уайт-спирит | 0.0278 | 0.006697 |
| Углеводороды предельные С12-19 | 0.0472 | 0.00473 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.5661033 | 0.0401696268 |
| ВСЕГО: | 0.82553429461 | 0.0989060991 |

Проектируемом местности, а именно в районе Актогай, Павлодарской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по Павлодарской области. Результаты





расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Территория свободна от зеленых насаждений. В районе размещения объекта вырубка и пересадка деревьев не предусмотрено.

**Воздействие на водные ресурсы**. Проект бурение скважин согласован с Ертис бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов от 21.11.2019 года за №000197. В целях предотвращения истощения, загрязнения водных объектов проектом предусмотрен комплекс мероприятии.

Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель, с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору на очистные сооружения.

В период эксплуатации объекта источником водоснабжения служит существующая централизованная водопроводная сеть. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в проектируемый бетонированный выгреб с последующим вывозом на очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на утилизацию.

Объем образования отходов приведен в таблице.

**Таблица №8**

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование, т/год | Временное хранение отхода | Способ утилизации, обезвреживание отходов |
|---|---|---|---|---|
| *Период строительства* | | | | |
| Твердые бытовые отходы | зеленый GO060 | 0,625 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,020385 | ящик | передается спец-предприятиям по сбору металлолома |
| Жестяные банки из-под краски | янтарный AD070 | 0,000442 | контейнер | передается спецпредприятиям на утилизацию |
| Отходы, обрывки и лом пластмассы | зеленый | 0,0195 | | |
| Ветошь промасленная | зеленый GJ 120 | 0,021 | | |

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми

водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС;
- откорректированы расчеты валовых выбросов при строительстве;
- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями.

**Оценка проектных решений**. Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

Выводы. РП «**Корректировка упрощенного варианта водоснабжения в селе Отес, Актогайского района Павлодарской области**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

### 6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства водоснабжения села Отес выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Раздел «Коммунальное хозяйство».

Принимаем продолжительность строительства 3,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

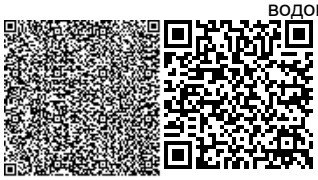
Согласно справки заказчика, начало строительства предусмотрено в 2020 году.

### 6.6 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-4 (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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

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

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

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

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

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);

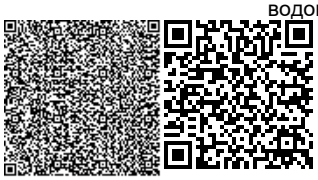
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах на 4 квартал 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС-12%) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Корректировка упрощенного варианта строительства водопровода в селе Отес Актогайского района Павлодарской области» составляет 100%.





В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям.

1. Откорректированы в сводном расчете стоимость проектных работ (ПИР) и затраты на проведение экспертизы рабочего проекта;

2. Сметная документация пересчитана в версии 2020.3 на 2 квартал 2020 г;

3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

**Основные экономические показатели по рабочем проекту:**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Сметная стоимость строительства на 2020 г, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие: | млн. тенге | 220,797<br><br>130,278<br>52,297<br>38,222 | 220,797<br><br>130,278<br>52,297<br>38,222 |
| 2. | Продолжительность строительства | мес. | 3,0 | 3,0 |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

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, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

### 7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «**Tech Group KZ**» г. Шымкент в рабочий проект **«Корректировка упрощенного варианта строительства водопровода в селе Отес, Актогайского района, Павлодарской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

**Раздел АС**

**Резервуар емкостью 50 м3**

1) В общих данных откорректировать климатический подрайон, также откорректировать геологические данные и сейсмичностьрайона;

2) В общих данных указать класс и уровень ответственности сооружения;

3) Предоставить в общих данных таблицу ТЭП

4) Обосновать глубину промерзания га отм.-0,500, если по геологии глубина промерзания составляет 2,6 м;

5) Исключить антисейсмические мероприятия, так как район несейсмичен.

**Выгреб емкостью 100 м3**

6) Предоставить в общих данных таблицу ТЭП;

7) В общих данных указать класс и уровень ответственности сооружений;

8) На разрезе 1 -1 указать уклон обвалования.

**Насосная 2 подъема**

9) В общих данных откорректировать климатический подрайон, откорректировать геологические данные и сейсмичность района;

10) В общих данных указать класс и уровень ответственности сооружений;

11) На плане фундаментов угловые отметки принять согласно генплана;

12) Обосновать глубину промерзания га отм.-0,500, если по геологии глубина промерзания составляет 2,6 м;

13) Исключить антисейсмические мероприятия, так как район не сейсмичен;

**5 . Туалет на 1 очко**

14) В общих данных откорректировать климатический подрайон, откорректировать геологические данные и сейсмичностьрайона;

15) В общих данных указать класс и уровень ответственностисооружений;

16) На плане фундаментов угловые отметки принять согласногенплана.

**Раздел ГП**

17) В экспликаций зданий и сооружений добавлены площади застройки и строительный объем.

18) Предоставлены недостающие чертежи генеральных планов;

19) Предоставлено согласование генерального плана водозаборных сооружений с заказчиком;

20) Предусмотрены площадки для мусороконтейнеров.

**Раздел НВК**

21) Представлен расчет водопотребления, выполненный согласно СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 5.1. Предоставлен гидравлический расчет сети водоснабжения;

22) Предоставлены чертежи здания станции водоподготовки, здания с бактерицидными установками, контрольно пропускного пункта, насосная станция первого подъема;

23) Представлен паспорт проекта согласно СН РК 1.02-03-2011*, приложение И, форма 2;

24) Исключена установка приборов учета в колодцах, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Предусмотрена в колодцах опломбированная арматура;

25) В задание на проектирование указан номер и дата протокола об утверждении запасов подземных вод поисково-разведочной скважины пробуренной для водоснабжения с. Отес. Указано количество подключаемых абонентов (жилых домов, социальных объектов);

26) В таблице основных показателей указаны все расход воды, расходы на наружное пожаротушение. Лист НВ-1 «Общие данные» оформлено согласно ГОСТ 21.602-2003, ГОСТ 21.101-97;

27) Лист НВ-1. Даны подробные описания по принятым проектным решениям, приведены данные инженерной геологии. Указан перечень актов предъявляемых при приемке работ по наружным сетям водопровода. Акты на скрытые работы приняты согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж;

28) Предусмотрена ширина санитарно- защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре водопроводной трубы до 200мм не менее 6 м п. 78. Санитарные правила «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам,…. №209 от 16.03.2015 г.;

29) Во всех угловых штампах проставлена дата выполнения проектных решений, норма контроль подпись;

30) На профилях указана геологическая колонка и уровень грунтовых вод ГОСТ 21.704-2011;

31) Представлено согласование с бассейновой инспекцией;

32) Согласно ГОСТ 21.704-2011 раздел 5.3 выполнена деталировка колодцев. Выполнены все требования п.5.3.2. Указаны привязки трубопроводов к стенке колодцев, указаны все длины согласно плана;

33) Предоставлен чертеж указателей пожарных гидрантов;

34) В таблице водопроводных колодцев откорректирован диаметр рабочей части, плиты перекрытия, и днища для колодца ПГ-6. Также откорректированы диаметры днища, и плит перекрытия для колодцев ВК-1, ВК-2;

35) Титульные листы дополнены данными о заказчике, и шифр объекта. Проставлены подписи директора и ГИП. Данные в таблицах основных показателей приведено в соответствие с таблицей водозаборных сооружений;

Площадка водопроводных сооружений (ПВС).

36) Предоставлен расчет по подбору насосов первого подъема, подбора обеззараживающей установки;

37) Представлен титульный лист подписанный ГИПом;

38) Лист НВ-1 «Общие данные» описанные инженерно геологические данные, климатическая справка соответствует геологии, приведено в соответствие;

39) На плане указан ЗСО водопровода;

40) Профиль. На профиле указана геологическая колонка и уровень грунтовых вод ГОСТ 21.704-2011;

41) Выполнена схема напорной сети с деталировкой колодцев по ГОСТ 21.704-2011;

42) Колодец ВК1 предусмотрены фасонные элементы для соединения с полиэтиленовым трубопроводом (поселковые сети) указана ссылка на альбом стыковки номер листа;

43) Откорректирована таблица канализационных колодцев плита перекрытия дана на колодец диаметра 1500. В таблице водопроводных колодцев откорректирован диаметр плиты перекрытия для колодца 2000 диаметра;

44) Спецификация. Лист ТК.С. Откорректировано в «шапке» спецификации графа 4, графа 5. Графа 4 - Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов). Графа 5 – Поставщик (вместо завод –изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011;

45) Форма 1. Вместо НВК.СО откорректировано.

46) В прилагаемые документы приложены технические данные по применяемому насосному оборудованию;

**Раздел ЭСН**

47) тип, место установки трансформаторов согласован с заказчиком;

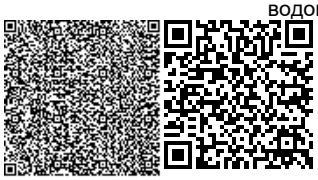
48) Предоставлен суммарный расчет нагрузок для определения загрузки трансформаторов;

49) согласно п.6 ТУ на электроснабжение, предусмотрен автономный источник электроэнергии;

50) дана привязка трассы от существующих сооружений или дороги;

51) спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013 года;





52) выполнен п.7 ТУ на электроснабжение, предусмотрено согласование.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Общая протяженность водопроводных сетей | км | 8509,45 | 8509,45 |
| 2. | Водопотребление | м3/сут | 44,40 | 44,40 |
| 3 | Сметная стоимость строительства на 2019 -2020 гг., в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие: | млн. тенге | 238,656<br><br>142,554<br>55,300<br>40,802 | 220,797<br><br>130,278<br>52,297<br>38,222 |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | 3,0 | 3,0 |

**8. ВЫВОДЫ**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Корректировка упрощенного варианта строительства водопровода в селе Отес Актогайского района Павлодарской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Протяженность водопроводных сетей — 8509,45 км
2. Водопотребление — 44,40 м3/сут
3. Сметная стоимость строительства на 2020 год. — 220,797 млн.тенге
   в том числе:
   СМР — 130,278 млн.тенге
   оборудование — 52,297 млн. тенге
   прочие: — 38,222 млн.тенге
4. Продолжительность строительства — 3,0 мес.

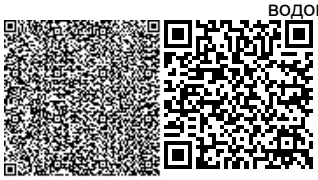
8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики Актогайского района» в соответствии с условиями договора-меморандума от 17 октября 2019 года.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**





**8.1** «**Павлодар облысы Ақтоғай ауданы Өтес ауылында су құбырын салудың оңайлатылған нұсқасы тузету**» құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | |
|---|---|
| 1. Ауыз су жүйесінің жалпы ұзындығы | 8509,45 км |
| 2. Суды тұтыну | 44,40 м3/сут |
| 3. 2020 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 220,797 млн.тенге |
| оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 130,278 млн.тенге |
| құрал жабдықтар | 52,297 млн. тенге |
| өзге де шығындар | 38,222 млн.тенге |
| 4. Құрылыстың ұзақтығы | 3,0 мес. |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 17 казан 2019 жылғы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Ақтоғай ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Тагаева Б.А.

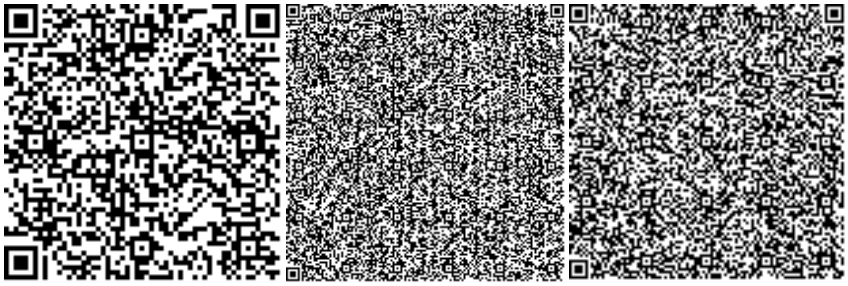
Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»

Мауленов Б.Р.

Эксперт

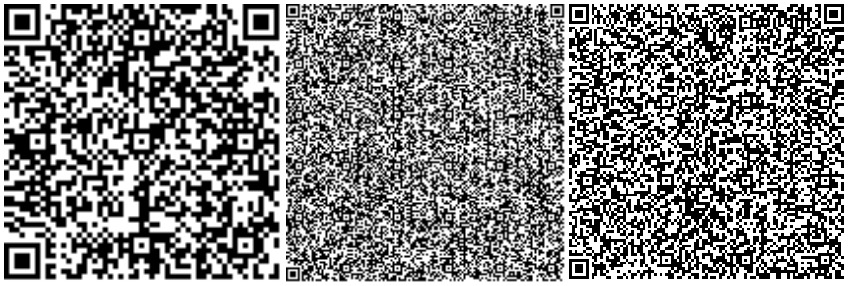
Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»



Избасаров Н.З.

Эксперт

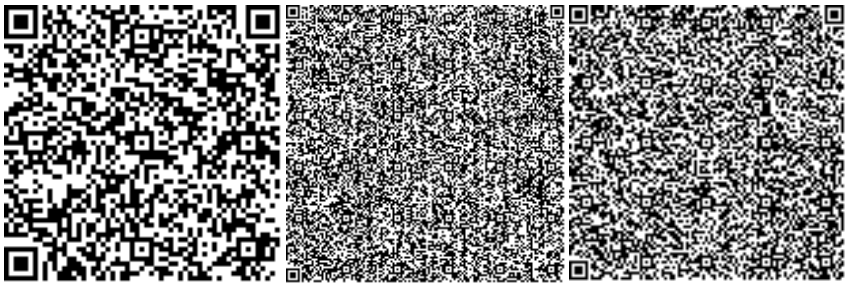
Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»



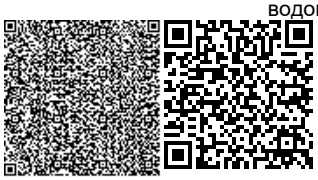
Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»



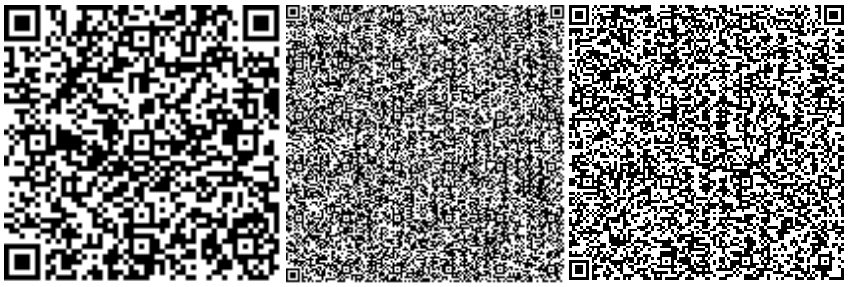




Карабаев А.Э.

Эксперт

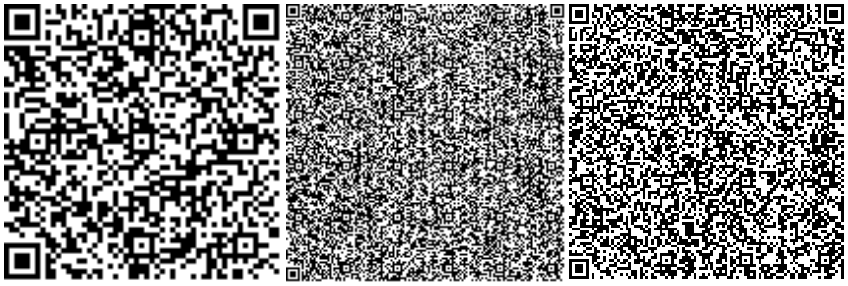
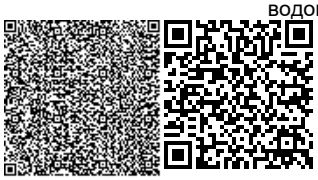
Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»



Панаги Р.О.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tech Group KZ»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД