«Аққулы ауданының Абылхаир Баймульдин атындағы ауылында женілдетілінген су құбыры және су құбыры құрылымдары құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
02.02.2021 ж. № KAZENG-0004/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аққулы ауданының экономиканың
нақты сектор бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«INNOVATION CENTER PROJECT» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Аққулы ауданының Абылхаир Баймульдин атындағы ауылында женілдетілінген су құбыры және су құбыры құрылымдары құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС берілді.

«KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZENG-0004/21 от 02.02.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы» выдано ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с меморандумом от 24 декабря 2020 года № KAZENG-0088 между ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» и ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT», город Павлодар, государственная лицензия на занятие проектной деятельностью от 30 марта 2018 года ГСЛ № 000487 (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области» акимата Павлодарской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы», утвержденное руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С. от 22 ноября 2019 года;

архитектурно-планировочное задание ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» от 24 марта 2020 года № KZ33VUA00203282 по объекту «Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы»;

распоряжение акима Баймульдинского сельского округа района Аққулы Павлодарской области от 02 марта 2020 года № 1-04/07 о предоставлении права постоянного землепользования на неделимый земельный участок в селе имени Абылхаира Баймульдина, государственному учреждению «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» для размещения и обслуживания водопровода;

распоряжение акима Баймульдинского сельского округа района Аққулы Павлодарской области от 13 марта 2020 года № 1-04/09 о предоставлении права постоянного землепользования на неделимый земельный участок в селе имени Абылхаира Баймульдина, государственному учреждению «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» для размещения и обслуживания водопроводных сооружений;

акт на право постоянного землепользования от 16 марта 2020 года № 0375011 (кадастровый номер 14-209-080-028) на земельный участок общей площадью 1,1680 га, расположенный по адресу: Павлодарская область, район Аққулы, Баймульдинский сельский округ, село имени Абылхаира Баймульдина, выданный отделом района Аққулы по регистрации и земельному кадастру - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

акт на право постоянного землепользования от 16 марта 2020 года № 0375013 (кадастровый номер 14-209-002-096) на земельный участок общей площадью 1,5000 га, расположенный по адресу: Павлодарская область, район Аққулы, Баймульдинский сельский округ, село имени Абылхаира Баймульдина, выданный отделом района Аққулы по регистрации и земельному кадастру - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный в 2020 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 17 мая 2007 года 15-ГСЛ № 000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный в 2020 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 17 мая 2007 года 15-ГСЛ № 000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная в 2019 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 17 мая 2007 года 15-ГСЛ № 000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, утвержденный руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С. от 29 декабря 2020 года;

письмо ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» об источнике финансирования проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по объекту «Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы» от 10 декабря 2020 года № 1-14/308;

письмо ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» о начале строительно-монтажных работ по объекту «Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы» от 10 декабря 2020 года № 1-14/309.

Технические условия:

выданные АО «ПРЭК» на присоединение объекта к электрическим сетям от 06 апреля 2020 года № ТУ-ЛРЭС-2020-00593.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование альбома по наружным сетям электроснабжения АО «ПРЭК».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.

Книга 1.102/19-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Книга 2. 102/19-ПП. Паспорт проекта.

Книга 3. 102/19-ИЗ. Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания.

Книга 4. 102/19-ИЗ. Технический отчет на инженерно-геологические изыскания.

Книга 5. 102/19-ПБ. Проект бурения скважин.

Том II.

Альбом 1. 102/19-ГП. Генеральный план.

Насосная станция первого подъема

Альбом 2. 102/19-ТХ. Технологическое решение.

Альбом 3. 102/19-АС. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. 102/19-ОВ. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. 102/19-ЭЛ. Электрооборудование.

Альбом 6. 102/19-АТХ. Автоматизация технологических процессов.

Установка очистки воды

Альбом 7. 102/19-АС. Строительные решения.

Резервуар запаса воды емкостью 100 м^3

Альбом 8. 102/19-ТХ. Технологическое решение.
Альбом 9. 102/19-АС. Строительные решения.
Альбом 10. 102/19-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 11. 102/19-АТХ. Автоматизация технологических процессов.
Насосная станция второго подъема
Альбом 12. 102/19-ТХ. Технологическое решение.
Альбом 13. 102/19-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 14. 102/19-ВК. Водоснабжение и канализация.
Альбом 15. 102/19-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 16. 102/19-ЭЛ. Электрооборудование.
Резервуар сточных вод емкостью 200 м^3
Альбом 17. 102/19-АС. Строительные решения.
КТП 10/0,4
Альбом 18. 102/19-АС. Строительные решения.
Дизель-генераторная установка
Альбом 19. 102/19-АС. Строительные решения.
Внутриплощадочные сети
Альбом 20. 102/19-НВК. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 21. 102/19-ЭС. Внутриплощадочные сети электроснабжения.
Альбом 22. 102/19-АК. Автоматизация комплексная.
Наружные сети
Альбом 23. 102/19-НЭС. Наружные сети электроснабжения.
Альбом 24. 102/19-НВ. Наружные сети водоснабжения.
Альбом 25. 102/19-ПОС. Проект организации строительства.
Том III
Книга 1. 102/19-СД. Сметная документация.
Книга 2. 102/19-ПЛ. Прайс-листы. Основной вариант.
Книга 3. 102/19-АЛ. Прайс-листы. Альтернативный вариант.
Том IV
102/19-ОВОС. Охрана воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта

Целью является обеспечение водоснабжением в с. имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы Павлодарской области.

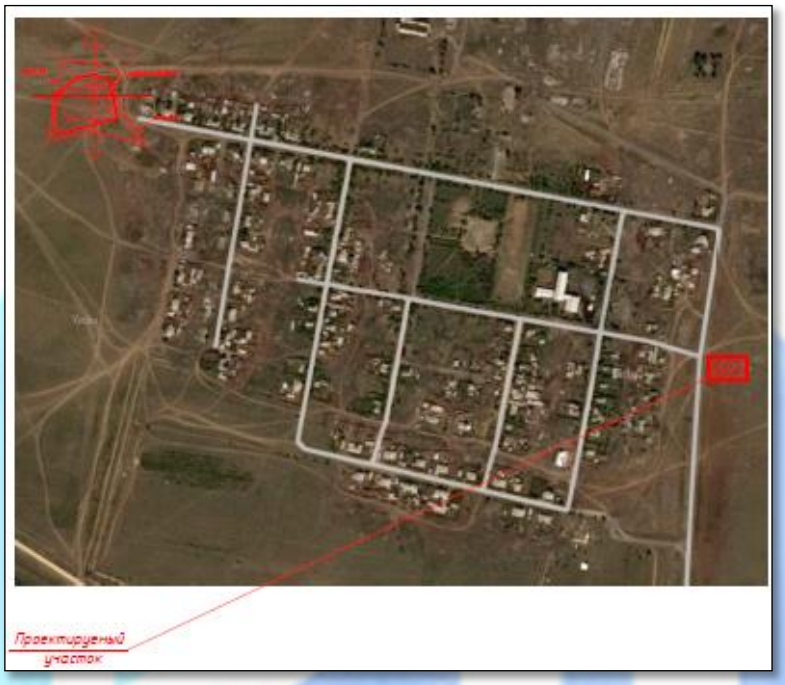
Назначение – наружные сети водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ по строительству расположен в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы Павлодарской области.

Рисунок 1. Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону IIIА, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 34,6°С;
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2;
сейсмичность площадки строительства	- отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2020 году ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT».

Участок изысканий строительства водоснабжения находится в с. имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы Павлодарской области.

В геоморфологическом отношении территория относится к озерно-аллювиальной Кулундинской равнине.

В геологическом строении участок изысканий в пределах разведанной глубины принимают участие отложения трех генетических комплексов:

современные отложения;

эолово-делювиальные покровные отложения четвертичного возраста;

аллювиальные отложения неогенового возраста кулундинской свиты.

Геологический разрез до глубины 5,0 м представлен следующими номенклатурными видами грунтов:

ИГЭ-1. 0,0-0,1(0,4) м. Насыпной грунт (техногенно перемещенный переотложенный). В лаборатории не изучался.

ИГЭ-3. 0,1(0,4)–0,8(1,5) м. Супесь коричневая, с прослоями песка, пластичная. Нормативные значения характеристик: влажность на границе текучести – 14,7 %;

влажность на границе раскатывания – 12,0 %; число пластичности – 2,7 %; естественная влажность – 0,14 д.ед.; показатель текучести – 0,74; коэффициент текучести – 0,65; плотность – 1,96 г/см^3; плотность в сухом состоянии – 1,71 г/см^3; плотность частиц грунта – 2,70 г/см^3; пористость – 36,7 %; коэффициент пористости – 0,58.

ИГЭ-4. 0,0 (1,1) -1,2 (5,0) м. Песок от коричневого до светло-серого, мелкий, плотный, от маловлажного до водонасыщенного. Нормативные значения характеристик: естественная влажность – 0,09/0,22 д.ед.; коэффициент водонасыщения – 0,45/1,00; плотность – 1,88/2,05 г/см^3; плотность в сухом состоянии – 1,69 г/см^3; плотность частиц грунта – 2,66 г/см^3; пористость – 36,4 %; коэффициент пористости – 0,58; угол естественного откоса в сухом состоянии – 35 градусов; угол естественного откоса под водой – 26 градусов; коэффициент фильтрации – 2 м/сутки.

ИГЭ-4а. 1,2(3,2)–3,7(5,0) м. Песок от коричневого до светло-серого, средней крупности, плотный, от маловлажного до водонасыщенного. Нормативные значения характеристик: естественная влажность – 0,03/0,19 д.ед.; коэффициент водонасыщения – 0,13/1,00; плотность – 1,71/2,09 г/см^3; плотность в сухом состоянии – 1,74 г/см^3; плотность частиц грунта – 2,66 г/см^3; пористость – 36,7 %; коэффициент пористости – 0,53; угол естественного откоса в сухом состоянии – 35 градусов; угол естественного откоса под водой – 29 градусов; коэффициент фильтрации – 5 м/сутки.

ИГЭ-4б. 2,0(4,4)–5,0 м. Песок от коричневого до светло-серого, крупный, плотный, водонасыщенный. Нормативные значения характеристик: естественная влажность – 0,18 д.ед.; коэффициент водонасыщения – 1,00; плотность – 2,13 г/см^3; плотность в сухом состоянии – 1,81 г/см^3; плотность частиц грунта – 2,66 г/см^3; пористость – 32,0 % коэффициент пористости – 0,47.

Гидрогеологические условия территории представлены одним водоносным горизонтом грунтового типа. Грунтовые воды вскрыты в период максимального подъема воды на глубине 0,6-2,4 м (абсолютные отметки 152,1-152,6 м).

По количеству водорастворимых сульфатов грунтовые воды слабоагрессивные к бетонам марки W4, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и неагрессивные при постоянном погружении. К алюминиевым оболочкам кабеля вода имеет высокую степень агрессивности, а к свинцовой оболочке кабеля – среднюю.

Грунты до глубины 2,5 м по содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов слабоагрессивные к бетонным и железобетонным изделиям на портландцементе. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Средняя глубина сезонного промерзания грунтов составляет 2,27 м.

По степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором грунты относятся к I строительной группе.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки, выполненной ТОО «Innovation Center Project» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Участок, отведенный под строительство, расположен в восточной части села имени Абылхаира Баймульдина, свободен от застройки и инженерных сетей. Размер площадки составляет 150,0х100,0 м.

Территория участка огорожена по периметру, высота ограды принята 2,5 м.

На территорию участка с размещенными инженерными сооружениями предусмотрен

один въезд с северной стороны.

На проездах, дорожках и площадках покрытие принято асфальтобетонное по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Озеленение выполнено посевом газона.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод с дорожек и площадок осуществляется на озелененные участки.

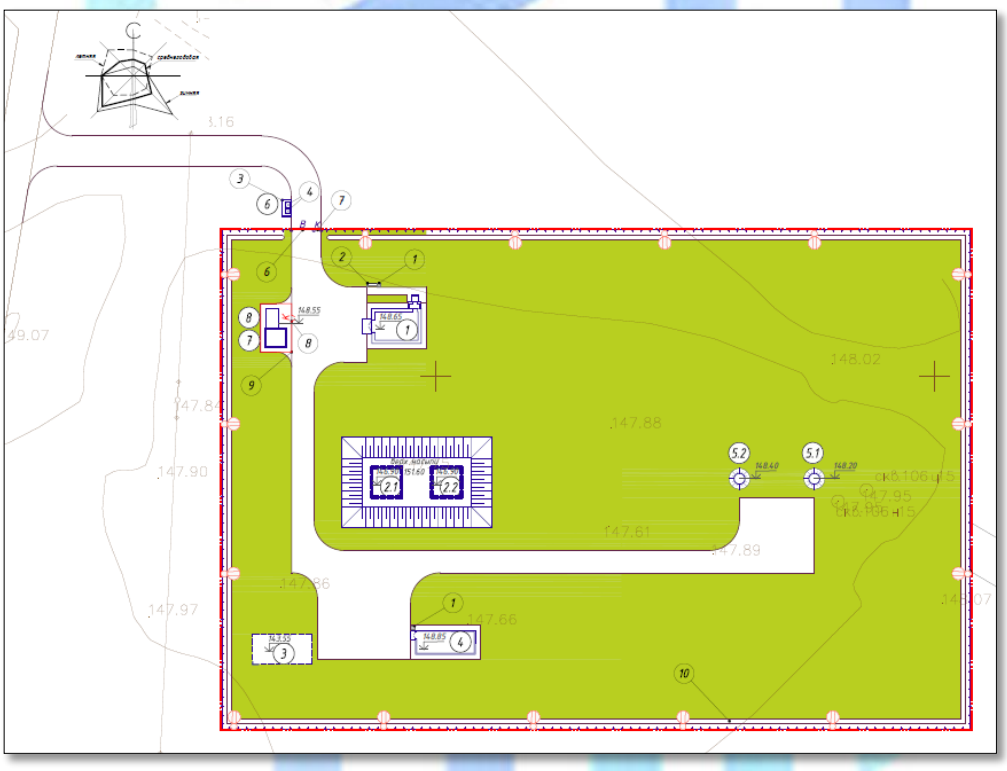
Система координат – городская. Система высот – Балтийская.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка	га	2,668
2	Площадь застройки	м^2	781,9
3	Площадь покрытий	м^2	1620,0
4	Площадь озеленения	м^2	12598,1

Рисунок 2. Схема генерального плана площадки водозаборных сооружений



6.2.2 Технологические решения

Забор воды в водопроводную сеть предусмотрен из водозабора скважинного типа.

По содержанию выявленных компонентов на участке можно отметить, что в составе подземных вод водоносного верхнемелового комплекса сухой остаток изменяется в пределах 1000-1040 мг/л. Подземные воды пригодны для хозяйственно-питьевого

водоснабжения только после очистки. Водоносный комплекс хорошо защищен от загрязнения.

Система и схема водоснабжения

Водоснабжение запроектировано от двух скважин (1 рабочая и 1 резервная). Скважины расположены на площадке водозаборных сооружений. С водозаборных скважин вода поступает на очистку. После очистки вода поступает в два резервуара чистой воды объемом 100 м³ каждый. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию второго подъема. После насосной станции вода подается во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Сбросные воды с очистных сооружений и от резервуаров чистой воды отводятся в резервуар сточных вод, с дальнейшим вывозом сточных вод в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической службой.

Насосная станция первого подъема

В качестве водоподъемного оборудования в типовом проекте применены скважинные насосы с погружным электродвигателем. Один насос рабочий, второй - резервный (хранится на складе). В комплект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной и электродвигатель.

В комплект поставки не входят водоподъемные трубы, количество и диаметр которых зависят от марки и глубины устанавливаемого насоса.

В павильоне насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы с опорной плитой, колено, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомер, вантуз и станция управления насосом. Для пробных откачек воды из трубчатого колодца и для подачи воды в подвижные емкости на напорном трубопроводе запроектирован отвод с вентилем диаметром 50.

Технологический процесс работы насосной станции заключается в подъеме воды из скважины насосными агрегатами.

В проекте предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка.

В плитах оголовка имеются отверстия для пропуска трехжильного кабеля электропитания насоса - кабеля датчика сухого хода и датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

Комплект технологического оборудования включает водоподъемные трубы и герметичный оголовок устья скважины.

Учет объема откачиваемой воды производится электромагнитным расходомером-счетчиком ВЗЛЕТ ЭМ (ПРОФИ диаметром 100).

Для уменьшения турбулизации потока и повышения точности измерения на участках до и после счетчика предусмотрены прямолинейные участки, длиной, соответствующей рекомендациям производителя.

Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насосного агрегата на трубопроводе устанавливается обратный клапан.

Для сбора возможного поступления грунтовых и поверхностных вод из-за неудовлетворительного выполнения гидроизоляционных работ подземной части павильона предусмотрен приямок с размерами в плане 400х400 мм и высотой 400 мм. В нем установлен дренажный насос производительностью 2,0 м^3 /ч и напором 7,0 м.

Основное насосное оборудование предусмотрено с производительностью 10,14 м^3/час, напором 65 м, номинальной мощностью электродвигателя 4 кW.

Станция очистки воды

Установка очистки воды комбинированная «ДВУ10-180/С» производительностью 176,79 м^3/сут. производства ТОО «ВодЭкоФильтр» (г. Уральск, ЗКО).

Состав оборудования:

емкость-накопитель исходной воды объемом 1,5 м^3 – 2 шт. (для автоматизации процесса);

насос подачи производительностью 9,77 м^3/ч, напором 30 м – 2 шт. (1 раб. / 1 рез.);

станция дозирования щелочи - 1 комплект;

аэрационный комплекс – 1 шт.;

автоматический фильтр обезжелезивания и деманганации– 2 шт.;

насос промывки производительностью 13,6 м^3/ч, напором 30 м – 2 шт. (1 раб. / 1 рез.);

станция дозирования антискаланта - 1 шт.;

установка обратного осмоса с блоком хим. мойки - 1 шт.;

установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С-0,8х2» - 1 комплект;

дренажный насос – 1 шт.;

щитовая станция – 1 комплект;

монтажный комплект: трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепежные элементы, элементы автоматики;

мобильное здание габаритами 12,0х4,8х2,95 (h) м -1шт.

Технология очистки

Исходная вода подается в количестве до 10,0 м^3/час и напором 3-4 атмосфер в емкость-накопитель общим объемом 3,0 м^3, а оттуда при помощи насоса подачи исходной воды на установку очистки.

В поток воды при помощи станции дозирования щелочи производится дозирование раствора гидроксида натрия, необходимого для повышения pH и улучшения качества очистки воды.

После вода поступает на аэрационный комплекс, который применяется для окисления железа и марганца, и перевода их в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит ее насыщение воздухом.

Комплектация системы:

аэрационная колонна – 1 шт.;

компрессор в сборке;

набор комплектующих (трубки, фитинги, арматура).

Затем вода поступает в автоматические фильтра обезжелезивания и деманганации. Принцип работы фильтра заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующих засыпок, которыми заполнен корпус фильтра. Вода проходит по корпусу фильтра через слои фильтрующих материалов засыпки сверху вниз. Таким образом, в верхнем слое задерживаются наиболее крупные частицы загрязнителя, миграции частиц среднего размера препятствуют средний слой, а нижний фильтрующий материал удаляет мельчайшие частицы механических взвесей. При фильтрации исходной воды засыпка постепенно загрязняется осадком, что уменьшает производительность фильтра и увеличивает перепад давления воды между его входом и выходом, поэтому фильтр при помощи насоса промывки необходимо периодически промывать водой в режиме обратной промывки из резервуара заказчика. Во время промывки вода проходит снизу-вверх через фильтрующую среду, взрыхляя ее, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывает в канализацию.

Далее в воду при помощи станции дозирования вводится раствор бисульфита натрия, и вода поступает на колонну дехлорирования, необходимых для дехлорирования воды и последующей защиты обратноосмотических мембран.

Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на установку обратного осмоса. Обратноосмотическая мембранная

установка предназначена для частичного обессоливания обратноосмотических мембранных элементов. Установка укомплектована полупроницаемыми мембранами, работающими на принципе обратного осмоса. Исходная вода подается на сменные (картриджные) фильтры механической очистки с рейтингом 5 мкм и далее поступает на повышающий насос. Под давлением 11 атмосфер вода проходит через мембранный блок из рулонных обратноосмотических элементов, где на специальных полупроницаемых мембранах происходит разделение потока исходной воды на фильтрат (воду, прошедшую через мембрану и частично очищенную от растворенных минеральных солей), и концентрат (воду, обогащенную коллоидными частицами и растворенными солями). Качество входной, выходной воды и степень очистки мембранного блока измеряется с помощью датчика электропроводности и кондуктомера, устанавливаемого в блок контроль качества воды. В процессе эксплуатации мембранный блок забивается наслоениями солей жесткости, коагулировавшими коллоидными частицами и эмульсиями, органическими отложениями. Поэтому периодически, 1 раз в 3-4 месяца, рекомендуется проводить регенерацию мембранного блока (обработку мембран моющими средствами, удаляющими с их поверхности накопившиеся отложения). Эта процедура проводится при помощи станции химической мойки и позволяет поддерживать заявленные характеристики установки и продлить срок службы мембранных элементов.

Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на электролизной установке для получения гипохлорита натрия «ЭЛУ/С-0,8×2». Электролизная установка предназначена для получения дезинфицирующего раствора ГПХН путем электролиза (4-5) % водного раствора поваренной соли (пищевой или технической).

Резервуар запаса воды емкостью 100 м³

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Для обеспечения требуемого качества запаса воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрены следующие мероприятия:

вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель;

наружная гидроизоляция по всей высоте стен и под днищем, а также дополнительный слой гидроизоляции в зоне грунтовых вод;

обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость до W8.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30 °С.

Оборудование резервуара:

подводящий (подающий) трубопровод;

отводящий трубопровод;

переливное устройство.

Насосная станция второго подъема

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое.

Для подачи воды потребителю запроектирована объединенная насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения типа GWFFK40/V-19-11-0729.1.8 в комплекте с рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком, запорной арматурой и с насосами (2 раб. и 2 рез.) производительностью 24,31 м³/ч, напором 30 м (хозяйственно-питьевой) и производительностью 63,0 м³/ч, напором 62 м (пожарный). Установка смонтирована на общей раме-основании на виброножках

Режим работы установки

При хозяйственно-питьевом водоснабжении работает один насос. Частотное

регулирование позволяет регулировать расход и экономить электроэнергию. Максимальный расчетный расход на село составляет 24,31 м^3/ч.

При пожаре увеличивается расход, подключается второй насос. Максимальный расчетный расход составляет 63,0 м^3/ч.

Кроме этого в состав установки входят два резервных насоса, которые включаются при выходе из строя основных насосов.

Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Насосная станция заглубленного типа. Насосы находятся под заливом. Запуск насосов предусмотрен при отметке уровня воды в резервуаре не менее 1,25 м от дна.

Для учета расхода воды на напорных водоводах устанавливаются водомерные узлы.

Сбор воды от аварийных проливов предусмотрен в приямок. Откачка воды из приямка осуществляется насосом ГНОМ 10-10Т, производительностью 10 м^3/час, напором 10 м, мощностью 1,1 кВт (1 рабочий и 1 резервный на складе).

В насосной предусмотрена установка двух пенных огнетушителей ОП-5.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция первого подъема

Проектируемая подземная насосная станция представляет собой подземный круглый колодец диаметром 2 м. Высота до низа плиты перекрытия составляет 2,4 м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки составляет 1 м от верха плиты.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища сооружения, что соответствует абсолютным отметкам 148,40 и 148,20.

На перекрытии расположены горловины люка-лаза, монтажного люка и вентиляционные трубы.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Общая площадь	м^2	3,14
2	Площадь застройки	м^2	5,50
3	Строительный объем	м^3	13,95

Насосная станция второго подъема

Проектируемое здание насосной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 8,65х6,0 м.

Высота этажа от уровня чистого пола до плит покрытия составляет 3,0 м. Крайняя отметка верха - плюс 4,200 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 148,65.

В здании предусматривается следующий набор помещений: машинное отделение, электрощитовая, комната персонала, тамбур, санузел, коридор.

Наружная отделка

Наружные стены - облицовочный кирпич.

Цоколь - фасадная краска.

Покрытие крылец - керамическая плитка с нескользящей поверхностью.

Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, сливы из оцинкованной стали, наружные откосы – штукатурка с окраской фасадной краской.

Входные дверные блоки – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003, внутренние – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Ворота – металлические, индивидуального изготовления.

Отмотка – бетонная, шириной 1 м.

Кровля – мягкая, из рулонного материала «Унифлекс». Конструкция кровли состоит из следующих элементов: слой «Унифлекс ЭКП» толщиной 4 мм, слой «Унифлекс ЭПП» толщиной 2,8 мм, слой битумного концентрированного праймера, цементно-песчаная стяжка, армированная сеткой из стержней диаметром 3 мм класса Вр-1 с ячейкой 100х100 мм толщиной 50 мм, керамзитовый гравий по уклону толщиной 80 мм, паропроницаемая мембрана из однослойного полипропиленового полотна, утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками по ГОСТ 9573-2012 марки ПЖ140 толщиной 200 мм, пароизоляция из одного слоя рубероида.

Внутренняя отделка

Стены - штукатурка, грунтовка, водоэмульсионная окраска.

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Полы - покрытие из керамической плитки с шероховатой поверхностью по ГОСТ 6787-2001. Плинтуса из керамической плитки по ГОСТ 6141-91.

Таблица 3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Общая площадь	$м^2$	49,65
2	Площадь застройки	$м^2$	73,30
3	Строительный объем	$м^3$	293,57

Установка очистки воды

Для размещения установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-180/С» проектом предусмотрено модульное здание с габаритами 12,0×4,8×2,95 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 148,85.

В здании предусмотрено отопление, освещение, вентиляция, место хранения реагентов. Мобильные здания контейнерного типа изготавливаются в соответствии требованиям ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные. Общие технические условия», ГОСТ 23274-84 «Здания мобильные (инвентарные). Электроустановки, Общие технические условия» и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Резервуары запаса воды емкостью 100 м³

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

Размеры в плане составляют 6,0×6,0, глубина - 3,6 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 146,90.

Таблица 4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	Общая площадь	$м^2$	9,18
2	Площадь застройки	$м^2$	41,6
3	Строительный объем	$м^3$	180,9

Резервуары для сбросных вод

Резервуары представляют собой монолитную железобетонную емкость, частично

заглубленную в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

6.2.4 Конструктивное решение

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Насосная станция первого подъема

Днище и покрытие из монолитного железобетона класса В20, W6 по ГОСТ 26633-2015, армированный сталью горячекатаной класса А-I диаметром 6 мм и класса А-III диаметром 12 мм по ГОСТ 34028-2016. Бетонная подготовка выполнена из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом за два раза по огрунтованной поверхности.

Стены запроектированы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

Крышка деревянная из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Антикоррозийная защита выполнена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Резервуары запаса воды емкостью 100 м³

Стены резервуаров запроектированы из монолитного железобетона, высотой 3,6 м.

Толщина стен – 300 мм принята из расчета на воздействие активного давления грунта и гидростатического давления воды.

Днище и стены - монолитные из бетона В25, F100, W6, армированные сталью горячекатаной класса А-III диаметром 12 мм и класса А-I диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016, рассчитана на воздействие гидростатического давления воды и имеет толщину 0,35 м.

Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища. Подготовка принята из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, цементная стяжка по днищу для создания уклона из цементного раствора В15. Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция выполнена тремя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Сверху засыпается грунтом толщиной слоя 1000 мм.

Камеры лаза, приборов выполнены из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, утепление выполнено плитами из пенополиуретана толщиной 50 мм. Наружные поверхности горловины выше уровня земли штукатурятся, вокруг камер выполнена асфальтобетонная отмостка толщиной 50 мм и шириной 1 м.

Покрытие резервуаров из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94. Поверх плиты покрытия выполняется стяжка по уклону толщиной 20-80 мм из цементно-песчаного раствора М150, теплоизоляция выполнена пенополиуретаном толщиной 50 мм, сверху выполняется цементно-песчаная стяжка М150 толщиной 20 мм по стальной плетенной сетке по ГОСТ 5336-80. Горизонтальная гидроизоляция выполнена тремя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Сверху засыпается грунтом толщиной 1000 мм.

Крышка – деревянная из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86, пропитанных антисептическим раствором.

Стремянка – металлическая из уголков 75×6 по ГОСТ 8509-93, стального круглого проката по ГОСТ 2590-2006.

Антикоррозийная защита выполнена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 цинковым покрытием «ZINGA».

Насосная станция второго подъема

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – бескаркасная, с несущими кирпичными стенами.

Фундамент – сборный, ленточный из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Под фундамент выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Наружные стены трехслойные:

внутренний слой толщиной 380 мм - кладка из кирпича керамического рядового марки КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75;

утеплитель толщиной 80 мм - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012 марки ПП70;

наружный слой толщиной 120 мм - кладка из кирпича керамического лицевого марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75.

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1.

Перемычки - сборные железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1, выпуск 4 и прогоны по серии 1.225-2, выпуск 12.

Крыльцо выполнено из бетона класса В12,5 армированный арматурной сеткой Вр-I диаметром 5 мм по ГОСТ 23279-2012, покрытие - цементный раствор М200 толщиной 20 мм с дальнейшим железнением.

Ворота металлические из швеллеров стальных по ГОСТ 9240-97, проката листового по ГОСТ 19904-90. Утеплитель - плиты из минеральной ваты ПП-80(НГ)-1000.400.80 по ГОСТ 9573-2012.

Лестница – металлическая из швеллеров 16П по ГОСТ 8240-97, уголков 40×5 по ГОСТ 8509-93. Ограждение из труб стальных по ГОСТ 10704-91. Фундамент из бетона класса В15, F100, W4.

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1 м по узлу 53 серии 2.110-1, выпуск 1.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом в два слоя.

Антикоррозийная защита выполнена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Резервуары для сточных вод объемом 200 м³

Резервуары представляют собой монолитную железобетонную емкость, частично заглубленную в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Стены и днище - монолитные железобетонные, выполнены из бетона класса В25, W6, F150, армирование выполнено арматурными стержнями класса А-III диаметром 12 мм и класса А-I диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016. Под днищем резервуара предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Стяжка по днищу для создания уклона выполнена из цементного раствора В15.

Перекрытие - сборные железобетонные ребристые панели по серии 1.442.1-5.94.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция выполнена мастикой «Хамаст» за два раза.

Внутренние поверхности стен и днища оштукатурены в два слоя цементным раствором М100 толщиной 20 мм (состав 1:3) с железнением и с последующей обработкой поверхности до полной ликвидации пор и раковин.

Дизель генераторная установка

Фундаменты под дизель генераторную установку – ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Монолитные заделки в фундаментных блоках выполнены из бетона класса В7,5. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из

бетона класса В7,5.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита выполнена эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Установка очистки воды

Фундаменты – сборные, ленточные из ФБС по ГОСТ 13579-78. Монолитные заделки в фундаментных блоках выполнены из бетона класса В7,5. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом за 2 раза.

Антикоррозийная защита выполнена эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Фундамент под комплексную трансформаторную станцию – сборный, ленточный из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Монолитные заделки в фундаментных блоках выполнены из бетона класса В7,5. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Защита строительных конструкций

Вертикальная гидроизоляция выполнена горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита выполнена эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С. и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Насосные станции первого подъема

Вентиляция

Вентиляция камеры - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздуховод выведен над поверхностью земли на высоту 2 м с помощью асбестоцементной трубы.

Подземная часть воздуховода покрыта изолом в два слоя по битумной грунтовке.

Резервуары запаса воды емкостью 100 м^3

Вентиляция

В проектируемых резервуарах предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диаметром 200, установленными на кровле.

На вентиляционных трубках установлены кассетные фильтры фирмы «Sistemair».

Насосная станция второго подъема

Отопление

В насосной станции предусмотрено автономное электрическое отопление электрообогревателями ПЭТ-2. Печь представляет собой комплект трубчатых электронагревательных элементов, смонтированных на изоляторах, помещенных в кожух из листовой перфорированной стали. Электронагреватели в печи соединены последовательно. Подвод питания у печки осуществлен через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе. На кожухе печей

предусмотрен болт заземления, к которому обязательно присоединяется заземляющий провод при установке печи на объекте. На объекте печь крепится при помощи четырех ножек через овальное отверстие 16×14 мм болтами М12.

Обогреватели устанавливаются на железобетонную подставку высотой 200 мм. Включение электропитания производится автоматически по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже плюс 5°С, отключение производится при плюс 10°С.

Вентиляция

В машинном зале насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, осуществляемая крышным вентилятором ВКР-4.

Приток воздуха в помещении насосной естественный и осуществляется неорганизованно, через открывающиеся окна и неплотности в ограждающих конструкциях.

Включение и отключение крышного вентилятора автоматизировано. Вентилятор включается при достижении в помещении летом внутренней температуры плюс 25-27 °С и выключается при внутренней температуре плюс 20 °С.

В помещении санузла и электрощитовой и предусмотрена локальная вентиляция с естественным побуждением.

Таблица 5

Основные показатели

Наименование системы	Объем, м^3	Пери-оды года $t_н$ при °С	Наименование				Расход холода, Вт	Установлен-ная мощ-ность электродви-гателей, кВт
			На отоп-ление	На вен-тиля-цию	На горячее водо-снаб-жение	Общий		
Насосная станция второго подъема		-34,6	8289			8289		0,37

Наружные сети водоснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С. и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Водопровод по селу запроектирован кольцевой, с расстановкой пожарных гидрантов. Проектом предусмотрена подводка водопровода непосредственно к границам участков. При подключении потребителей на вводе в каждое здание предусмотрена установка прибора учета.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Номинальное давление полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 соответствует максимально допустимому рабочему давлению в трубе при температуре 20°С - 0,8 МПа (8,0 кгс/см^2), максимальное давление, подаваемое в водопроводную сеть, равно 0,60 МПа (6,0 кгс/см^2). Данные трубы могут быть применены для прокладки проектируемого водопровода.

Протяженность сети составляет 5983,7 м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2020 году, грунтовые воды вскрыты на глубине 0,6-2,4 м, естественным основанием под трубопроводы водопровода служит песок.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,27 м.

Глина по степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором

относится к I строительной группе.

Для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Спуск в колодцы предусмотрен с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами. Для предотвращения гидравлического удара в повышенных точках кольцевой сети предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха.

Все стальные детали, расположенные в колодцах предусмотрено покрыть весьма усиленной изоляцией.

Таблица 6

Технические показатели

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод	176,79	24,31	6,75	Расход воды на наружное пожаротушение 15,0 л/с

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С. и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Для водоснабжения села запроектированы водозаборные сооружения: насосные станции первого подъема на скважинах, станция водоочистки, два резервуара чистой воды, насосная станция второго подъема, резервуар сточных вод, внутриплощадочные сети водопровода и производственной канализации по площадке водозаборных сооружений.

Водоснабжение предусмотрено от двух скважин (1 рабочая и 1 резервная). Скважины расположены на площадке водозаборных сооружений. С водозаборных скважин вода поступает на очистку. В проекте заложена модульная станция очистки воды. После очистки вода поступает в два резервуара чистой воды объемом 100 м³ каждый. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию второго подъема. После насосной станции вода подается во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Сбросные воды с очистных сооружений и от резервуаров чистой воды отводятся в резервуар сточных вод, с дальнейшим вывозом сточных вод в места согласованные с санитарно-эпидемиологической службой.

Водопроводные сети, прокладываемые по площадке водозаборных сооружений, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Сети производственной канализации запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. Все стальные детали, расположенные в колодцах предусмотрены с весьма усиленной изоляцией.

Сброс сточных вод хозяйственно-бытовой канализации из здания насосной предусматривается в проектируемый выгреб, с дальнейшим вывозом сточных вод в места согласованные с санитарно-эпидемиологической службой.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2020 году, грунтовые воды вскрыты на глубине 0,6-2,4 м, естественным основанием под трубопроводы водопровода служит песок.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,27 м.

По степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором грунты

относятся к I строительной группе.

Водопровод и канализация

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С. и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Здание насосной станции оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализацией.

Подача воды к санитарно-техническим приборам осуществляется от напорного водовода насосной станции.

Внутренняя сеть водопровода предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт.

Для учета воды в точке подключения установлен водомер.

У умывальника предусмотрена установка водонагревателя.

Отвод сточных вод от насосной станции предусматривается в проектируемый выгреб с дальнейшим вывозом в места, согласованные с санитарно-эпидемиологической службой.

Система хозяйственно-бытовой канализации смонтирована из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000.

В насосной станции предусмотрена установка двух пенных огнетушителей ОП-5.

Таблица 7

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.	Наименование				Установленная мощность эл. двигателей, кВт	Прим
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод	10,0	0,05	0,12	0,18			
в том числе							
холодной воды		0,03	0,08	0,12			
горячей воды		0,02	0,04	0,11			
Канализация		0,05	0,12	1,83			

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С., технических условий, выданных АО «ПРЭК» на присоединение объекта к электрическим сетям от 06 апреля 2020 года № ТУ-ЛРЭС-2020-00593, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Данным проектом предусматриваются следующие работы:

установка одноцепной ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с неизолированными проводами;

устройство ответвления от существующей ВЛ-10 кВ;

установка КТПН-100/10/0,4-В/К-У1 у потребителя.

Согласно РДС РК 4.04-185-2003 и ПУЭ РК 2015 года для ответвления от существующей опоры ВЛ-10 кВ (сущ.) к потребителю применяется устройство ответвления УОК.

На границе балансового разграничения мощности (в КТПН), устанавливаются

счетчики для учета электроэнергии ДАЛА САР4У-Э721 ТХ Р PLC IP П RS 3х220/380V, 5(7,5) А, Код NT.

Сечение проводов выбрано с учетом требований ПУЭ РК 2015 года и возможности будущего продолжения магистрали ВЛ для подключения других потребителей.

Рельеф местности в районе прохождения ВЛ равнинный.

На проектируемой ВЛ-10 кВ приняты железобетонные опоры по типовому проекту 3.407.1-143 на стойках СВ-105-3,5. Опоры ВЛ предусмотрено установить в сверленные котлованы с заглублением 2,5-3 м. Подземную часть опор защищена битумной мастикой. К подвеске на ВЛ принят алюминиевый неизолированный провод АС 35/6,2. ВЛ-10 кВ выполняется трехпроводной.

В соответствии с ПУЭ РК 2015 года и РДС РК 4.04-185-2003 на проектируемой ВЛ-10 кВ предусмотрено заземление в виде замкнутого контура из полосовой стали 4×40 мм. Сопротивление контура заземления не более 10 Ом.

Таблица 8

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Потребляемая мощность	кВт	70	
2	Категория электроснабжения		II	
3	Точка подключения		Опора № 31 ВЛ-10 кВ	

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С., технических условий, выданных АО «ПРЭК» на присоединение объекта к электрическим сетям от 06 апреля 2020 года № ТУ-ЛРЭС-2020-00593, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

По надежности электроснабжения насосная станция второго подъема относится ко II категории электроснабжения, насосная первого подъема и станция очистки воды относятся к III категории электроснабжения, напряжение питающей сети составляет 380 В.

Согласно техническим условиям II категории электроснабжения осуществляется автономным источником питания, а именно ДГУ. Принцип работы: при наличии нормального сетевого напряжения от КТП, нагрузка насосной станции второго подъема запитывается от него. В случае нарушения электроснабжения со стороны ввода № 1, подается команда на запуск ДГУ через кабель КВВБбШвнг-0,66 4×4. После выхода на рабочий режим дизельной установки, подается питание с ввода № 2 от ДГУ. При восстановлении электроснабжения на вводе № 1, схема электроснабжения возвращается в исходное положение.

Кабели марки АВБбШв-0,66 4х25 мм² (от КТП до насосной второго подъема), АВБбШв-0,64х16 мм² (от КТП до насосных первого подъема), АВБбШв-0,66 4х16 мм² (от КТП до станции очистки) проложены на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли в траншеях Т1, Т2, Т4, Т5. При пересечении с коммуникациями и дорогой кабель предусмотрен в трубе диаметром 100 мм. Дно кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 200 мм. Поверх кабелей в соответствии с нормами проложена защитно-сигнальная лента «ЛЗС-250».

Таблица 9

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Установленная мощность	кВт	103,98	
2	Расчетная мощность	кВт	69,1	
3	Напряжение питающей сети	В	380	
4	Коэффициент мощности		0,93	

Электрооборудование

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С., технических условий, выданных АО «ПРЭК» на присоединение объекта к электрическим сетям от 06 апреля 2020 года № ТУ-ЛРЭС-2020-00593, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Насосные станции первого подъема

Категория надежности электроснабжения - III. Питание насосной станции осуществляется по одному вводу от сетей 380/220В.

В проекте принята система заземления TN-C-S. Разделение PEN-проводника на защитный PE и нейтральный N выполняется на вводе питающего кабеля в шкаф ШУС.

После выбора марки погружного насоса и уточнения технических данных, необходимо выбрать кабель (провод) к двигателю (шкафу) по нагрузке и проверить по допустимой потере напряжения и по условию срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании.

Насосная станция второго подъема

Настоящим разделом предусматривается электроосвещение и подключение насосов в насосной станции второго подъема в с. Баймолдино района Аққулы.

Проектируемая насосная станция является потребителем II категории. Электроснабжение насосной предусмотрено от проектируемых КТПН и ДГУ.

Электропитание освещения осуществляется от проектируемых щитов. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее освещение и аварийное освещение.

Рабочее освещение в здании выполнено светильниками со светодиодными лампами Philips. Осветительная проводка выполнена кабелем марки АВВГ. Высота установки от уровня чистого пола составляет: выключатели освещения - 0,85-1 м, щитки освещения - 1,3-1,5 м.

Питание аварийного (эвакуационного) освещения выполнено от аккумуляторных батарей. На путях эвакуации предусмотрено установить светоуказатели «Выход» со встроенными аккумуляторными батареями.

Подключение насосов к шкафам управления насосами, поставляемыми комплектно прокладываемым открыто по стене на скобах. Шкафы подключается от ВРУ.

Заземление

Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполнены 3-х (5-ти) проводными (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводники).

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

На вводе в здание предусмотрено устройство контура повторного заземления,

совмещенного с контуром защитного заземления насосной.

На вводе в здание выполнена система уравнивая потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (зажима), стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, труб водоснабжения. Такие токопроводящие части соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине электрощитовой.

Таблица 10

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Категория электроснабжения		II	
2	Установленная мощность	кВт	55,3	
3	Расчетная мощность	кВт	29,3	
4	Напряжение питающей сети	В	380	
5	Коэффициент мощности		0,92	

Автоматизация комплексная

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С. и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В качестве средств измерения используются электроконтактные датчики давления ДМ-2005Сг (ОАО «Манотомь», г. Томск).

Управление задвижкой S1 выполнено с ящика, типа РУСМ.

При наполнении резервуара чистой водой избыточное давление не превышает 10 МПа. При опорожнении разрежение не превышает 7,8 МПа. Эти величины контролируются преобразователем типа Метран-150.

Автоматизация технологических процессов

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» Биболовым А.С. и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Насосная станция первого подъема

В подземной насосной станции установлены следующие средства контроля и управления с указанием выходного сигнала:

электромагнитный расходомер (вых.4-20 мА);

погружной зонд для измерения уровня воды в скважине (вых.4-20 мА);

датчик давления в напорном трубопроводе (вых.4-20 мА);

манометр, показывающий на напорном трубопроводе;

сигнализатор уровня для дренажного приямка;

датчик охранной сигнализации павильона (сух. контакт);

ящик ЯУ для управления вентиляцией и обогревом шкафа ШУС.

Проектом предусмотрено:

работа погружного насоса в режиме «ручной (резервный) – автоматический»;

автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды в резервуаре и от уровня в скважине;

местный пуск и останов электронасоса от УМП или от сети в зависимости от установки положения переключателей SA1 и SA2 на двери шкафа ШУС;

автоматический пуск и останов электронасоса с ЦДП;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках и т.д.;

автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);

световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;

возможность передачи сигналов от установленных датчиков расхода, уровня, давления, режимов работы и аварийных состояний на центральный диспетчерский пункт с помощью последовательного интерфейса RS 485, а также с помощью локальной станции ввода-вывода типа БТ 200 М;

работа системы электрообогрева в зависимости от температуры воздуха в шкафу ШУС.

Проектом запроектирован контроль и измерение следующих технологических параметров:

расход воды;

давление в напорном трубопроводе;

измерение уровня воды в скважине;

аварийный уровень в дренажном приямке;

затопление павильона.

Резервуар запаса воды емкостью 100 м³

В резервуарах проектом предусмотрен контроль уровня с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ, датчиков-реле уровня СЛУ-М6, поплавкового запорного клапана.

Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦЦП).

Передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМ01.

Контроль с помощью погружного зонда:

аварийный верхний уровень - сигнализация;

уровень 1 - отключение скважинных насосов;

уровень 2 - включение скважинных насосов;

уровень 3 - аварийный объем нижний, пожарный объем;

аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Датчики-реле уровня СЛУ-М6

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схему управления скважинными насосами в здании насосной станции. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

Поплавковый запорный клапан

Клапан с двухуровневым вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода. Полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при заданном высоком уровне воды в резервуаре.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Данный проект выполнен с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 7 января 2020 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

Район строительства - не сейсмичен.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект оценки воздействия на окружающую среду разработан ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT».

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории, согласно статье 40 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Воздействие на атмосферный воздух

В процессе строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут: битумные работы, работа компрессоров, электростанций, сварочные работы, работа газовой резки, работа вспомогательного оборудования, пересыпка инертных материалов, покрасочные работы, ДВС автотранспорта.

Расчеты по определению необходимости расчета приземных концентраций при проведении работ, проведенные в соответствии с п. 58 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221 показали, что при проведении работ расчеты приземных концентраций требуются по следующим веществам: азот (II) оксид, диметилбензол, циклогексанон, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, азота (IV) диоксид.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ на период проведения работ показал, что по рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников, в приземном слое атмосферы при неблагоприятных метеоусловиях, находятся в допустимых рамках, установленных Министерством здравоохранения Республики Казахстан.

В процессе эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферы не предусмотрены.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса Республики Казахстан и приведены в таблице 11.

Таблица 11

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период СМР		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	11
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	0001			0,00001354	0,000271	0,00001354	0,000271	2021

Строительный участок	0002			0,03167	0,006	0,03167	0,006	2021
Итого				**0,03168354**	**0,006271**	**0,03168354**	**0,006271**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительный участок	0001			0,0000022	0,000044	0,0000022	0,000044	2021
	0002			0,0412	0,0078	0,0412	0,0078	2021
Итого				**0,0412022**	**0,007844**	**0,0412022**	**0,007844**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительный участок	0001			0,0000025	0,00005	0,0000025	0,00005	2021
	0002			0,00528	0,001	0,00528	0,001	2021
Итого				**0,0052825**	**0,00105**	**0,0052825**	**0,00105**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительный участок	0001			0,0000588	0,001176	0,0000588	0,001176	2021
	0002			0,01056	0,002	0,01056	0,002	2021
Итого				**0,0106188**	**0,003176**	**0,0106188**	**0,003176**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительный участок	0001			0,000139	0,00278	0,000139	0,00278	2021
	0002			0,0264	0,005	0,0264	0,005	2021
Итого				**0,026539**	**0,00778**	**0,026539**	**0,00778**	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительный участок	0002			0,001267	0,00024	0,001267	0,00024	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительный участок	0002			0,001267	0,00024	0,001267	0,00024	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительный участок	0002			0,01267	0,0024	0,01267	0,0024	2021
Итого по организованным источникам:				**0,13053004**	**0,029001**	**0,13053004**	**0,029001**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительный участок	6001			0,001485	0,00516	0,001485	0,00516	2021
	6002			0,02025	0,001187	0,02025	0,001187	2021
Итого				**0,021735**	**0,006347**	**0,021735**	**0,006347**	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительный участок	6001			0,0001278	0,000444	0,0001278	0,000444	2021
	6002			0,0003056	0,0000179	0,0003056	0,0000179	2021
Итого				**0,0004334**	**0,0004619**	**0,0004334**	**0,0004619**	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительный участок	6001			0,002083	0,002413	0,002083	0,002413	2021
	6002			0,01083	0,000635	0,01083	0,000635	2021
Итого				**0,012913**	**0,003048**	**0,012913**	**0,003048**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительный участок	6001			0,001847	0,00642	0,001847	0,00642	2021
	6002			0,01375	0,000806	0,01375	0,000806	2021
Итого				**0,015597**	**0,007226**	**0,015597**	**0,007226**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительный участок	6001			0,0001042	0,000362	0,0001042	0,000362	2021

(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительный участок	6001			0,000458	0,001594	0,000458	0,001594	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительный участок	6006			0,02987	0,01218457	0,02987	0,01218457	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Строительный участок	6006			0,03444	0,00111068	0,03444	0,00111068	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительный участок	6006			0,00767	0,0000276	0,00767	0,0000276	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительный участок	6006			0,00667	0,0002449	0,00667	0,0002449	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительный участок	6006			0,01444	0,00058045	0,01444	0,00058045	2021
(1411) Циклогексанон (654)								
Строительный участок	6006			0,00552	0,000146	0,00552	0,000146	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительный участок	6006			0,0556	0,008905	0,0556	0,008905	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительный участок	6003			0,0406	0,00234338	0,0406	0,00234338	2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительный участок	6005			0,0467	0,00878	0,0467	0,00878	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительный участок	6001			0,0001944	0,000676	0,0001944	0,000676	2021
	6003			0,1	0,0348	0,1	0,0348	2021
Итого				**0,1001944**	**0,035476**	**0,1001944**	**0,035476**	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительный участок	6003			0,002	0,000797	0,002	0,000797	2021
Итого по неорганизованным источникам:				**0,394945**	**0,08963448**	**0,394945**	**0,08963448**	
Всего по предприятию:				**0,52547504**	**0,11863548**	**0,52547504**	**0,11863548**	

Водные ресурсы. Водопотребление

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения на период строительства - привозная вода питьевого качества.

На период проведения работ водопотребление составит 292,25 м^3.

Водоотведение

Образованные хозяйственно-бытовые стоки будут сводится в биотуалет.

Отходы производства и потребления

Отходы подлежат сбору в герметичные контейнеры и временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

Исключается смешивание отходов.

Вывоз отходов предусматривается на специализированные предприятия для размещения или утилизации, в соответствии с природоохранными требованиями.

Контроль за исполнением мероприятий по управлению отходами и иных требований обеспечивающих экологическую безопасность, осуществляется ответственным лицом.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительно-монтажных работ приведены в таблице 12.

Таблица 12

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего:	2,755455	-	2,755455
в т. ч. отходов производства	0,02108	-	0,02108
отходов потребления	2,734375	-	2,734375
Янтарный список отходов			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0024	-	0,0024
Ветошь	0,01143	-	0,01143
Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов	0,00724983	-	0,00724983
ТБО	2,734375	-	2,734375

Растительный и животный мир

Редких и исчезающих видов растений и животных, мест постоянного обитания и размножения, путей миграции животных в районе расположения площадки строительства нет. Дополнительное воздействие на сложившуюся в районе структуру фауны и растительных сообществ в процессе строительства проектируемого объекта отсутствует.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной и автотранспортной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Источники вредного теплового, ионизирующего и неионизирующего излучения, сверхнормативного шумового и электромагнитного воздействия при проведении работ и эксплуатации не предусмотрены.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект соответствует требованиям:

санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных

объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209;

санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 29 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Перед началом работ выполняется комплекс подготовительных работ, направленных на обеспечение непрерывного цикла строительных работ.

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомиться с их образцами. Транспортирование материалов выполняется с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждения.

Продолжительность строительства составляет 12,5 месяцев.

Начало работ предусмотрено в мае 2021 года согласно письму заказчика от 10 декабря 2020 года № 1-14/309).

6.7 Сметная документация

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-НҚ);

нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-НҚ);

нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-НҚ);

нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11 мая 2018 года №102-НҚ;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019). 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2020) 2020 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020), 2020 год с учетом изменений и дополнений;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2019), 2020 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2019), 2020 год.

Приняты затраты:

на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1, п. 40, в размере – 2 %;

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп. зоны IV, табл.3, п. VIII.4а, (с коэффициентом 1,1) (прил. п.12), в размере – 3,63 %.

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

по техническому надзору - 3,24%;

по авторскому надзору - 1,12%.

Месячный расчетный показатель на 2020 год составляет 2778 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1.

Налог на добавленную стоимость на 2020 год - 12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения «SANA-2015» (версия 20.4 от 05 октября 2020 года, в текущих ценах, введенных с 05 октября 2020 года.

При определении сметной стоимости принят 14 территориальный район – Павлодарская область.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, разработчиком установлен технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормальными требованиями. Исходные данные

содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» в рабочий проект «Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы» внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Откорректированы экономические показатели по последней версии сметной документации.

Книга 1. Общая пояснительная записка

2. Исправлена снеговая нагрузка.
3. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Том II. Альбом 1. Генеральный план

4. Лист 4. Добавлен план земляных масс.
5. Лист 2. Добавлены координатные точки. Добавлена разбивка плана.
6. Откорректирована таблица «Экспликация зданий и сооружений».
7. Лист 8. На плане добавлены проектируемые инженерные сети.

Альбом 3. Насосная станция первого подъема. Архитектурно-строительные решения

8. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 4. Насосная станция первого подъема. Отопление и вентиляция

9. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 7. Установка очистки воды. Строительные решения

10. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 9. Резервуар запаса воды емкостью 100 м^3. Архитектурно-строительные решения

11. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 10. Резервуар запаса воды емкостью 100 м^3. Отопление и вентиляция

12. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 11. Резервуар запаса воды емкостью 100 м^3. Автоматизация технологических процессов

13. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 12. Насосная станция второго подъема. Технологическое решение

14. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 13. Насосная станция второго подъема. Архитектурно-строительные решения

15. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 14. Насосная станция второго подъема. Водоснабжение и канализация

16. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 14. Насосная станция второго подъема. Электрооборудование

17. Откорректирован шифр.
18. Откорректирован кабель АВВГнг 5×2,5 (в спецификации и в ведомости СМР).
19. Опросной лист соответствует однолинейной схеме.

20. Спецификация и общие данные откорректированы по замечаниям.

Альбом 17. Резервуар сбросных вод объемом 200 м^3. Архитектурно-строительные решения

21. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 18. КТПН 10/0,4. Строительные решения.

22. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 19. Дизель-генераторная установка. Строительные решения.

23. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 20. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

24. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 21. Внутриплощадочные сети электроснабжения

25. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

26. Лист 2. Приведено пояснение для каких целей предусмотрен кабель АВБбШнг 4×16 между КТП и ДГУ.

27. Лист 3. Кабели и труба подписаны.

28. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Альбом 23. Наружные сети электроснабжения

29. Лист 2. Откорректирована точка подключения.

30. Набор автоматических выключателей раздела НЭС приведен в соответствие с набором автоматических выключателей в разделе ЭС.

31. Общие данные откорректированы. Информация по счетчику включена в ОД.

32. Спецификация откорректирована.

33. Обновлены ссылки на нормативно-техническую документацию.

Альбом 24. Наружные сети водоснабжения

34. Исправлена дата начала строительства.

Том III. Книга 1. Сметная документация

35. Сметы приведены в соответствие с проектом. Откорректирован и дополнен перечень прайс-листов.

36. Доработаны спецификации в проектах, добавлены маркировки материалов и оборудования.

Замечания по части санитарно-экологической экспертизы

37. В проекте бурения скважин, ОВОС, пояснительной записке откорректированы данные о размерах поясов ЗСО и ширине СЗП водоводов. На генплане показан ЗСО первого пояса.

38. Откорректированы сведения об общей площади выделенной территории в паспорте проекта, пояснительной записке и в генеральном плане.

39. В альбоме генеральный план добавлена площадь площадки под ТБО.

40. Приведены в соответствие данные о поступлении в резервуар сбросной воды в пояснительной записке и в альбоме НВК.

41. Приведены в соответствие в пояснительной записке и в альбоме НВК данные об уровне отметки воды в резервуарах чистой воды, при которой производится запуск насосов.

42. Раздел ПОС откорректирован с отражением санитарных правил.

Охрана окружающей среды

43. Титульный лист утвержден заказчиком. Продолжительность периода СМР приведена в соответствие паспорту проекта, разделу ПОС.

44. В общих сведениях добавлены расстояния до водных объектов, до жилой зоны. Добавлены продолжительность периода СМР и количество работников на период СМР.

45. Учтены выбросы при работе бурильных машин, компрессоров, битумных работ,

земляных работ, снятия плодородного слоя.

46. Откорректирована категория в разделе 5.3.
47. Расчет платежей за эмиссии в окружающую среду за период строительных работ откорректирован согласно утвержденным для данного региона ставок платы и МРП текущего года.
48. Технологические процессы очистки воды приведены в соответствие с ОПЗ.
49. В таблице нормативов в скобках добавлены месяц и год начала и конца СМР.
50. В ЗЭПе откорректирован источник финансирования.
51. Откорректирована заявка на разрешение на эмиссии.

Таблица 13

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Производительность (пропускная способность)	$м^3$/ч	24,31	24,31
2	Общая площадь участка	га	2,668	2,668
3	Протяженность трассы (трубопроводов)	км	5,9836	5,9836
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг.,	млн.тенге	417,054	417,604
	в том числе:			
	СМР,	млн.тенге	222,651	223,122
	оборудование,	млн.тенге	122,127	122,127
	прочие затраты	млн.тенге	72,276	72,356
5	Продолжительность строительства	мес	12,5	12,5

Примечание: изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате корректировки объемов в локальных сметах по окончательным версиям рабочего проекта.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

производительность (пропускная способность) – 24,31 $м^3$/ч
общая площадь участка – 2,668 га
протяженность трассы (трубопроводов) – 5,9836 км
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., – 417,604 млн. тенге
в том числе:
СМР, – 223,122 млн. тенге
оборудование, – 122,127 млн. тенге

прочие затраты – 72,356 млн. тенге
продолжительность строительства – 12,5 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел реального сектора экономики района Аққулы» в соответствии с условиями меморандума от 24 декабря 2020 года KAZENG-0088.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Аққулы ауданының Абылхаир Баймульдин атындағы ауылында женілдетілінген су құбыры және су құбыры құрылымдары құрылысы» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасынының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника- экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

өнімділігі (өткізу қабілеті) – 24,31 м^3/ч
жер телімінің ауданы – 2,668 га
су жолының ұзындығы – 5,9836 км
2019-2022 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, – 417,604 млн. тенге
соның ішінде:
ҚМЖ – 223,122 млн. тенге
жабдықтар – 122,127 млн. тенге
басқалар – 72,356 млн. тенге
құрылыстың ұзақтығы – 12,5 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2020 жылғы 24 желтоқсандағы KAZENG-0088 меморандум тәртібіне сәйкес «Аққулы ауданының экономиканың нақты сектор бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметт және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Дегтярёв В.В.

Директор

ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»

Агибаева А.Б.

Эксперт

ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»

Кадырова М.С.

Эксперт

ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»

Синицын Ю.И.

Эксперт

ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»

Грачева О.Е.

Эксперт

ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»

Сафарова Ш.

Эксперт

ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»

Шадров В.А.

Эксперт

ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»

Мулькибаев К.Б.

Эксперт

ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ08VDD00159217

Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел реального сектора экономики района Аққулы" 140700, Республика Казахстан, Павлодарская область, район Аққулы, Аққулы с.о., с.Аққулы, улица Абылкайыра Баймолдина, дом № 4

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 990640001003

Наименование производственного объекта: Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аққулы

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, район Аққулы, Баймульдинский с.о., с.им.Абылхаира Баймульдина -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Сатиев Кадылжан Каирбекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Павлодар **Дата выдачи:** 25.01.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,52547504	0,11863548
Строительство упрощенного водопровода и водопроводных сооружений в селе имени Абылхаира Баймульдина района Аккулы	0,52547504	0,11863548
в т.ч. по ингредиентам:		
Бутилацетат	0,00667	0,0002449
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01267	0,0024
Взвешенные частицы	0,0406	0,00234338
Железо (II, III) оксиды	0,021735	0,006347
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,02987	0,01218457
Азота (IV) диоксид	0,04459654	0,009319
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0467	0,00878
Пыль абразивная	0,002	0,000797
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,1001944	0,035476
Азот (II) оксид	0,0412022	0,007844
2-Этоксиэтанол	0,00767	0,0000276
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004334	0,0004619
Формальдегид	0,001267	0,00024
Углерод оксид	0,042136	0,015006
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000458	0,001594
Циклогексанон	0,00552	0,000146
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001042	0,000362
Углерод	0,0052825	0,00105
Проп-2-ен-1-аль	0,001267	0,00024
Метилбензол	0,03444	0,00111068
Пропан-2-он	0,01444	0,00058045
Уайт-спирит	0,0556	0,008905
Сера диоксид	0,0106188	0,003176
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим Разрешением.
2. Производить оплату платежей за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому законодательству РК.
3. Отчет по условиям природопользования представлять ежеквартально в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» в соответствии с п. 5 ст.73 Экологического кодекса Республики Казахстан.
4. По окончании строительных работ необходимо обратиться в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» для аннулирования данного разрешения в соответствии с п. 4 ст. 77 Экологического кодекса Республики Казахстан.