«ШҚО, Көкпекті ауданы Ажа ауылындағы су тарту және су құбыры құрылыстарының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

03.04.2019 ж. № ЭТС-0033/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көкпекті ауданы сәулет, қала құрылыс және құрылыс бөлімі» ММ
Көкпекті ауданы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГРАДОПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО, Көкпекті ауданы Ажа ауылындағы су тарту және су құбыры құрылыстарының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

«ЭкспертТехСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0033/19 от 03.04.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Ажа Кокпектинского района, ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района»
Кокпектинский район

ЭкспертТехСтрой

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Ажа Кокпектинского района, ВКО»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Ажа Кокпектинского района ВКО».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00010 от 27.02.2019 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Ажа Кокпектинского района ВКО».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», государственная лицензия № 15011030 от 10.06.2015 г. на занятие проектной деятельностью по второй категории.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта от 08.10.2018 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района»;

- письмо № 01/31 от 22.02.2019 г. «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района» о строительстве объекта по бюджетной программе 006 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения»;

- архитектурно-планировочное задание без номера от 27.12.2018 г. на проектирование объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района»;

- акт № 2470314 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,2 га (кадастровый номер 05-244-018-652) для строительства и эксплуатации площадки водопроводных и водозаборных сооружений для объекта;

- протокол № 751 от 28.10.2016 г. МД «Востказнедра» о рассмотрении «Отчета о результатах поисково-разведочных работ по выявлению месторождений подземных вод … (с подсчетом запасов на 10.10.2016 г.)» с утверждением запасов вод для с. Ажа;

- отчет ТОО «Семейгидрогеология» о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод … (по состоянию на 10.10.2016 г.)» с разрезами скважин;

- письмо № 01/31 от 22.02.2019 г. «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района» о начале строительства – май 2019 г.;

- письмо № 01/27 от 22.02.2019 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района» о передаче построенных сетей на баланс;

- письмо № 01/29 от 22.02.2019 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района» с исходными данными для проектирования (количество жителей);

- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Altay Group» (государственная лицензия № 12-01649 от 08.12.2009 года), выполненное в 2018 г.;

- письмо № 01/114 от 18.03.2019г. ГУ Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Копектинского района» об отсутствии на площадке водозаборных сооружений зеленых насаждений;

- технический отчет по инженерно-геодезическим работам (топосъемка), выполненный ТОО «Регион Кап Строй» в 2018 г.

Технические условия:

Эксперт ТехСтрой

- № 02-20/4171 от 01.11.2018г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- письмо № 17-9-2-10/715 от 17.01.2019 г. ГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 01/30 от 22.02.2019 г. «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района» с согласованием проектных решений.
- письмо № 01/25 от 22.02.2019 г. «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района» об объемах проектирования.
- письмо № 01/28 от 22.02.2019 г. «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района» письмо по ЗСО.
- письмо-согласование № 02-36/712 от 04.03.2019г. АО «РЭК» с согласованием проекта на соответствие выданных технических условий.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (Г-75/18):

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Рабочие чертежи.
Том 3. Генеральный план.
Том 4. Внутриплощадочные сети водоснабжения.
Том 5.Электроснабжение.
Том 6. Насосная станция на водозаборной скважине (поз. 1, 2).
Том 7. Сторожка.
Том 8. Надворные постройки (уборная).
Том 9. Наружное освещение.
Том 10. Видеонаблюдение.
Том 11. Охранная сигнализация.
Том 12. Проект организации строительства.
Том 13. Охрана окружающей среды.
Том 14. Сметная документация.
Расчет наружного освещения
Гидравлический расчет.

ЭкспертТехСтрой

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства – обеспечение населения централизованным водоснабжением.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Ажа расположено в Кокпектинском районе ВКО, в 16 км к юго-востоку от районного центра с.Кокпекты.

Участок работ расположен на правом берегу р. Кокпекты.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно СН РК 2.04-21-2004 и СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) метеостанция с. Кокпекты, площадка расположена в I климатическом районе, подрайон В.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 41ºС;

Нормативное значение веса снегового покрова - 100 кг/м²;

Нормативное значение ветрового давления - 30 кг/м²;

Сейсмичность района - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно, заключения об инженерно-геологических условиях от 2018 г. выполненного ТОО «Altay Group», село Ажа расположено в предгорье, на переходе горного рельефа в широкую аллювиальную равнину

В геоморфологическом отношении участок представлен предгорной равниной, долиной реки Кокпекты.

В геологическом строении участка принимают участие каменноугольные отложения, перекрытые рыхлыми четвертичными отложениями и глинами павлодарской свиты.

Верхнечетвертичные современные аллювиальные отложения сложены гравийно-галечниками с песчаным, реже суглинистым заполнителем. Водоупорным ложем водоносного горизонта являются глины павлодарской свиты. Каменноугольные отложения представлены песчаниками, алевролитами и сланцами. По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки водозаборных сооружений выглядит следующим образом:

- с поверхности, на глубину – 0,2 м, выработками вскрыт почвенно-растительный слой суглинистого состава с корнями травянистой растительности;

- в интервале 0,2 – 1,4-1,5 м, выработками вскрыт суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, карбонатизированный;

- в интервале 1,4 – 1,5 - 5,0 м, выработками вскрыты галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30 – 35%. Галька средних и крупных размеров, округлой и уплощенной формы, крепкая, представлена кварцитами, песчаниками. Заполнитель – песок серый, крупный.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, выделено два инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (1ИГЭ) суглинки коричневого цвета твердой консистенции, макропористые, карбонатизированные.

Залегают под почвенным слоем с глубины 0,2м. Мощность слоя 1,2- 1,3м.

Согласно СП РК 5.01-102-2013 грунты непросадочные.

Расчетное сопротивление суглинков: Ro = 300 кПа (3,0 кгс/см2) (СП РК 5.01-102-2013).

Второй элемент (2ИГЭ) – галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30-35%. Галька средних и крупных размеров, округлой и уплощенной формы, крепкая, представлена кварцитами, песчаниками. Заполнитель – песок серый, крупный. Вскрыты под слоем суглинков, с глубины 1,4-1,5м. Пройденная мощность галечниковых грунтов составляет 3,5 – 3,6м.

По данным гранулометрического состава грунты классифицируются как галечниковые (ГОСТ 25100–2011). Заполнителем служит песок крупный. Коэффициент пористости песков – 0,57, пористость – 36,4%. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 32°. Плотность сухого грунта – 2,00г/см3.

Расчетное сопротивление грунтов согласно СП РК 5.01-102-2013 принимается равным Ro = 600кПа (6,0кгс/см2).

Подземные воды в период изысканий (октябрь 2018г) вскрыты на глубине 2,05 – 2,2 м от поверхности земли. Возможное повышение уровня грунтовых вод на 0,5 м в паводковый период.

По данным химического анализа подземные воды пресные, минерализация 0,6 г/дм3. По химическому составу гидрокарбонатно хлоридно-сульфатные, натриевые.

ЭкспертТехСтрой

По жесткости - жесткие, общая жесткость – 6,5мг-экв./дм3. Реакция воды слабощелочная pH – 8,1.

По отношению к бетонам и железобетонным конструкциям подземные воды по СП РК 2.01-101-2013 не агрессивные.

По данным карт сейсмического микрорайонирования Республики Казахстан район расположения изысканий – 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II, уточненная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

- для суглинков – 185см;
- для галечниковых грунтов – 275 см.

Существующее положение

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение села отсутствует. Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется с помощью колодцев и скважин, установленных в каждом дворе дома.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Проектируемые водопроводные сети и сооружения расположены в Восточно-Казахстанской области, Кокпектинском районе, в селе Ажа.

Для размещения площадки водозаборных сооружений предусмотрен отвод земельного участка, на основании акта на право постоянного землепользования земельным участком № 2470314 от 25.02.2019 г. (кадастровый номер земельного участка - 05-244-018-652; площадь земельного участка - 1,20 га; целевое назначение земельного участка – размещение и эксплуатация площадки водозаборных и водопроводных сооружений; адрес участка - Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район, 0,50 км севернее села Ажа).

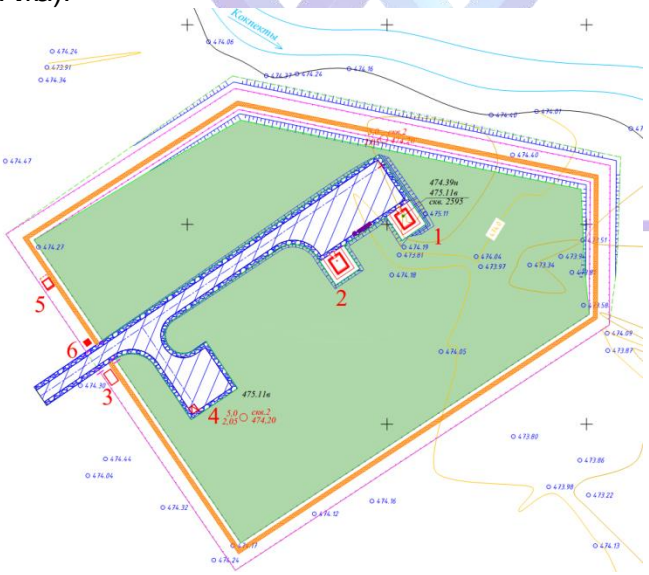

Рис. 1 Ситуационный план

В состав проектируемого объекта входят поселковые водопроводные сети и площадка водозаборных сооружений.

Территория участка строительства свободна от существующих зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения. Рельеф участка и растительный слой не нарушены.

В подготовительный период на участке строительства предусмотрены следующие виды работ:

– разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;

– снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении проектируемого участка.

При разработке генерального плана проектируемого объекта предусмотрено следующее:

– функциональное зонирование территории участка строительства, с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований;

– транспортные и инженерные связи на предприятии;

– использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства для размещения зданий, сооружений и инженерных сетей;

– благоустройство территории участка строительства;

– защита прилегающих территорий от эрозии, заболачивания и от загрязнения подземных вод сточными водами, отходами предприятия.

По функциональному использованию участок строительства разделен на зоны, со следующими зданиями и сооружениями:

– зону водозаборных сооружений – с насосной станцией первого подъёма (2 шт); со зданием водозабора;

– вспомогательную зону – с помещением охраны; с дизельной электростанцией; с КТПН; с надворным санитарным блоком с водонепроницаемым выгребом; с площадкой под контейнеры для сбора ТБО.

Расстояния между зданиями, сооружениями, технологическими установками и инженерными сетями предусмотрены с учётом: степени огнестойкости; категории производств, размещения инженерных сетей, на основании нормативных технологических требований.

Для охраны водозаборных и водопроводных сооружений, предназначенных для питьевого водоснабжения, в рабочем проекте предусмотрено устройство зоны санитарной охраны. Первый пояс зоны санитарной охраны совпадает с периметром проектируемого железобетонного ограждения.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны предусмотрены следующие технические средства охраны объекта:

– запретная зона шириной 5 м, расположенная вдоль внутренней стороны типового железобетонного глухого ограждения, с цоколем и металлической насадкой из колючей проволоки, высотой 2,50 м (по серии 3.017-1, 3.017-3). Запретная зона огорожена с внутренней стороны типовой оградой из колючей стальной проволоки, высотой 1,6 м (по серии 3.017-1);

– тропа для перемещения наряда охраны шириной 1,0 м, расположенная внутри запретной зоны на расстоянии 1 м от металлического ограждения запретной зоны;

– охранное освещение по периметру ограждения запретной зоны.

Подъезд к участку строительства предусмотрен по существующей дороге, а проектируемым зданиям и сооружениям водозаборных и водопроводных сооружений - по проектируемым проездам и площадкам.

ЭкспертТехСтрой

Расстояния от края проезжей части проездов и площадок до стен зданий и технологических сооружений предусмотрены с учётом нормативных требований. Ширина проектируемых проездов предусмотрена с учётом их рационального размещения, а так же размещения инженерных сетей.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства в местах, где расположены проектируемые здания, сооружения, технологические установки, проезды и площадки. Вертикальная планировка участка предусмотрена с наименьшим объёмом земляных работ и минимальным перемещением грунта в пределах проектируемого участка. Планировочные отметки у зданий и сооружений назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс на участке строительства. Уклоны поверхности площадки предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод в местные понижения рельефа и предотвращения условий образования эрозии грунтов.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрены следующие типы дорожных одежд:

– тип 1 – нежёсткая дорожная одежда облегченного типа, с покрытием из гравийно-песчаной смеси обработанной портландцементом, для проездов и площадок;

– тип 2 - покрытие тропы наряда из гравийно-песчаного грунта укреплённого неорганическим вяжущим.

В пределах первого пояса зоны санитарной охраны площадок предусмотрены следующие мероприятия:

– надворный санитарный блок с водонепроницаемым выгребом расположен за пределами первого пояса зоны санитарной охраны;

– организация отвода стока поверхностных вод от зданий и сооружений в местные понижения рельефа;

– отсутствуют кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие хозяйства;

– отсутствуют склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ.

Озеленение участка строительства предусмотрено устройством газона из местных сортов трав, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, а так же с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	1,2
3	Площадь застройки	м.кв	42,55
4	Площадь покрытий	м.кв	1486,00
5	Площадь озеленения	м.кв	7618,00
6	Прочие площади	м.кв	2853,45

6.2.2 Технологические решения

Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод с.Ажа были проведены в 2015- 2016г.г. ТОО «Семейгидрогеология».

Водоносным горизонтом для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения принят водоносный горизонт аллювиальных отложений. Водовмещающие породы – гравийно-галечники. Мощность водоносного горизонта 8,5-8,6м. Воды безнапорные. Подземные воды по составу гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные натриевые с минерализацией до 0,6 г/м3.

Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения села Ажа Кокпектинского района ВКО утверждены протоколом ВК Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых ГКЗРК №751 от 28.11.2016г. по скважине №2595 по категории В в количестве 80,0 м3/сут.

Качество воды соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209.

Расчетные расходы воды и требуемые напоры.

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.1.1; 5.1.2, табл.5.1, 5.2.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды Qсут.т на хозяйственно-питьевые нужды определен по /1/ раздел 5, формула 5.1:

Qсут.т= qж x Nж/1000

Где:

qж – удельное водопотребление -150.

Nж – расчетное количество потребителей -207

Расчетные расходы в сутки наибольшего потребления определены по формуле:

Q сут мах = К сут.мах x Qсут.

Согласно, задания на проектирование в с. Ажа население будет проживать в домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией.

Коэффициенты неравномерности в соответствии с п.5.1.1 /1/ приняты следующие:

- максимально-суточный Ксут.max = 1,3
- минимально-суточный Ксут.min = 0,9
- максимально-часовой Кчас.max =αmax x βmax, где

αmax = 1,3; βmax = 3,5 /1/ табл.5.2

Кчас.max =1,3 x 3,5 = 4,55

- минимально-часовой Кчас min = αmin x βmin, где

αmin =0,6; βmin = 0,02 /1/ табл. 5.2.

Кчас min =0,6 x 0,02= 0,012

Расчетное водопотребление по с.Ажа составляет:

- максимально-суточное

Qсут.max = 37,26 x 1,3 + 14,49 = 62,93 м3/сут

- минимально-суточное

Qсут.min = 37,26 x 0,9 = 33,53 м3/сут

- максимально-часовое

Qчас.мах = Кчас.мах x Qсут.мах / 24 = 4,55 x (37,26 x 1,3) / 24 = 9,18 м3/час = 2,55 л/с

- минимально-часовое

Qчас.min = Кчас.min x Qсут.min / 24 = 0,012 x 33,53 / 24 = 0,02 м3/час = 0,006 л/с

- расчетный (средний за год) суточный расход

Qср.сут. = 51,75 м3/сут = 2,16 м3/час = 0,60 л/с

- средний часовой расход в сутки максимального водопотребления:

Qсут.мах / 24 = 62,93 / 24 = 2,62 м3/час = 0,73 л/с

ЭкспертТехСтрой

Согласно п.5.3.2 /1/ максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода не должен превышать 60м.

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов должен быть не менее 10м (у поверхности земли) (п.5.3.1 /1/).

Таблица 2

Расчетные расходы

Наименование системы	Расчетный расход		
	м3/сут	м3/час	л/с
Среднесуточное водопотребление	51,75	2,16	0,6
Средний расход в сутки максимального водопотребления	62,93	2,62	0,73
Максимальное суточное водопотребление	62,93	9,18	2,55
Минимально суточное водопотребление	33,53	0,02	0,006

Система и схема водоснабжения

Настоящим проектом предусматривается проектирование площадки водозаборных сооружений и внутриплощадочных сетей.

Согласно задания заказчика проектом предусматривается:

- водоснабжение с. Ажа принято только на хозяйственно-питьевые нужды;
- пожаротушение в данном населенном пункте будет выполнено отдельным проектом с устройством пожарных резервуаров на территории села;
- проектирование водоводов от площадки водозаборных сооружений до поселковой сети и проектирование поселковой сети не предусматривается, будет выполнено отдельным проектом.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к III категории.

Схема водоснабжения принята следующая:

Вода из проектируемых водозаборных скважин (одна рабочая, одна резервная) подается в поселковую сеть. Для скважинных насосов предусмотрено частотное регулирование с поддержанием необходимого давления в сети. Перед подачей в водопроводную сеть производится обеззараживание воды на бактерицидных установках, установленных в павильонах над скважинами. Для определения необходимого напора скважинных насосов выполнена схема водопроводной сети и произведен ее гидравлический расчет. При расчете принято, что водоводы от площадки водозабора до поселковой сети выполнены в две нитки, водоводы и поселковая сеть выполнены из полиэтиленовых напорных труб Ø63х3,8 по ГОСТ 18599-2001.

Площадка водозаборных сооружений

Насосные станции первого подъема (поз. 1, 2)

Для обеспечения с. Ажа необходимым количеством воды проектом предусмотрено использование существующей скважины (№2595), бурение 1-й резервной скважины и устройство над ними наземных павильонов. Конструкция, методика бурения и гидрогеологические характеристики резервной скважины приняты по существующей поисково-разведочной скважине №2595.

Требуемые параметры насоса определены расчетом.

На водозаборных скважинах запроектирована установка погружных насосов KSP-4-N96-DA-13-3 (Q=9,2м3/ч, H=45м, N=3,0кВт). Насосы устанавливаются ниже динамического уровня воды в скважинах. Дополнительный резервный насос хранится на складе.

Требуемая максимальная производительность насоса 9,18м3/ч.

Работа насосной станции автоматизирована по давлению в водопроводной сети.

В наземном павильоне размещены: трубопроводы с запорной арматурой, вантузом, водомером ВСКМ 90-40, установка обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением УОВ-10, аппаратура электрооборудования, электрообогревательные печи.

Отвод воды из павильона над скважиной при ремонтных работах предусмотрен в приямок, удаление воды из приямка принято погружным насосом марки ТОХ 1 (Q=3 м3/ч, Н = 5,0м, N = 0.22 кВт).

Согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение не требуется. Наружное пожаротушение здания не предусматривается, согласно указаний Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 55.3 (строительный объем здания менее 1000 м3).

Внутриплощадочные сети

На площадке водозаборных сооружений проектом предусмотрены следующие сети:

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1).

На территории площадки водозаборных сооружений трубопроводы принимаются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.11. Стальные трубы, стальные фасонные части подлежат антикоррозийной изоляции типа "весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-2005.

Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован из стальных электросварных труб Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91. На сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм по Т.П. 901-09-11.84. Трубопроводы, проложенные ниже глубины промерзания, утеплены. При высоком стоянии грунтовых вод предусмотрен водоотлив.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- на вводах и выходах трубопроводов из зданий и сооружений, в местах присоединения трубопроводов к насосам, для гашения вибрации насосов, предусмотрены эластичные компенсаторы

- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Основные показатели по разделу НВ:

1. Максимальное суточное водопотребление – 62,93 м^3/сут.
2. Общая протяженность труб водопровода составляет 123,5 м.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция 1 подъема на водозаборной скважине (поз. 1, поз. 2 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Насосные станции представляют собой модульное сооружение комплектной поставки, завод-изготовитель ТОО «Жарма Құрылыс-Газ». Сооружение прямоугольной формы с размерами в плане 3,50х2,80 м, высотой 2,60 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха фундамента, равная абсолютная отметка на местности для поз. 1 – 474,83 м, для поз. 2 – 474,77 м.

Фундамент – монолитный железобетонный из бетона класса В15W4F75 на сульфатостойких цементах, толщиной 250 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента минус 0,25 м. Основанием фундамента служит подушка из гравийно-песчаной смеси, толщиной 500 мм, коэффициент уплотнения 0,95.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

Сторожка (поз. 3 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Здание сторожки представляет собой модульное сооружение комплектной поставки, завод-изготовитель ТОО «Жарма Құрылыс-Газ». Сооружение прямоугольной формы с размерами в плане 3,50х2,10 м, высотой 2,60 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха фундамента, равная абсолютная отметка на местности 474,55 м.

Фундамент – монолитный железобетонный из бетона класса B15W4F75 на сульфатостойких цементах, толщиной 250 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента минус 0,25 м. Основанием фундамента служит подушка из гравийно-песчаной смеси, толщиной 500 мм, коэффициент уплотнения 0,95.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

КТПН 10/0,4 кВ (поз. 4 по ГП)

Трансформаторная подстанция – сооружение комплектной поставки, устанавливаемое на ленточный фундамент, прямоугольной формы с размерами 1,70х1,60 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха фундамента, равная абсолютная отметка на местности 475,10 м.

Фундамент – ленточный сборный железобетонный из блоков ФБС по ГОСТ 5781-82* по песчано-гравийной подготовке, толщиной 300 мм, с коэффициентом уплотнения 0,95. Отметка низа фундаментов минус 2,10 м.

В нижней части фундамента запроектирован монолитный пояс из бетона класса В15, толщиной 100 мм, в верхней части – толщиной 200 мм с установкой закладных деталей для крепления конструкций КТПН.

Основанием фундаментов служит 1ИГЭ – суглинки коричневого цвета, твердой консистенции, макропористые, карбонатизированные.

Санитарный блок на 1 очко с водонепроницаемым выгребом (поз. 5 по ГП)

Несущие элементы сооружения – деревянные.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола, равная абсолютной отметки на местности 474,45 м.

Фундаменты, цоколь и стены выгреба из бетона В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Основанием фундаментов служит 6ИГЭ - песчаники.

Крыша – из стропил и дощатого настила.

Внутреннюю отделку выполнить материалами, имеющими сертификат соответствия.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, обеспечивающими сейсмостойкость сооружения при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за 2 раза по битумному праймеру.

Наружные поверхности металлических элементов окрасить после монтажа 3 слоями эмали ХВ-125 по двум слоям грунта ГФ-021.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АС

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Насосная станция 1 подъема на водозаборной скважине (поз. 1, 2 по ГП)			
1	Площадь застройки	кв.м	10,40

2	Строительный объем	куб.м	2,60
Сторожка (поз. 3 по ГП)			
1	Площадь застройки	кв.м	10,40
2	Строительный объем	куб.м	2,60
КТПН 10/0,4 кВ (поз. 4 по ГП)			
1	Площадь застройки	кв.м	4,20
2	Строительный объем	куб.м	3,57
Санитарный блок на 1 очко с водонепроницаемым выгребом (поз. 5 по ГП)			
1	Площадь застройки	кв.м	5,40
2	Общая площадь	кв.м	2,16
3	Строительный объем	куб.м	13,10
	в т.ч. подземная часть	куб.м	8,75

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция на водозаборной скважине

Отопление

Климатологические данные приняты для с. Кокпекты:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления зимняя tн=-29.9°С;

Отопление насосной станции электрическое.

Система отопления идет в комплекте с модульным зданием насосной.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 мощностью 1 кВт – 2 шт. В качестве аварийного отопления (на время остановки работы оборудования) используются дополнительная электрическая печь ПЭТ-4 (2 штуки).

Вентиляция

Вентиляция насосной станции запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный. Вытяжка осуществляется вентиляционным зонтом (система ВЕ1). Система вентиляции идет в комплекте с модульным зданием насосной.

Сторожка

Отопление

Отопление насосной станции электрическое.

Система отопления идет в комплекте с модульным зданием насосной.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 мощностью 1 кВт – 2 шт.

Вентиляция

Вентиляция естественная через фрамугу в верхней части окна.

Таблица 4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Пери-оды года при tн С^0	Расход тепла, Вт				Раход холода, Вт	Установ-ленная мощность электро-двигателей кВт
		на отоплени е	на вентиля -цию	на горячее водо-снабжение	общий		

ЭкспертТехСтрой

Насосная станция на водозаборной скважине	-29.9	4000	-	-	4000	-	-
Сторожка	-29.9	1000			1000		

Электротехнические решения

Рабочий проект электроснабжение с запрашиваемой к использованию мощностью 31 кВт разработан на основании технических условий №02-20/4171 АО «ВК РЭК». Токоприемники относятся к III категории по надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК. На основании выше указанных нагрузок произведен выбор силовых трансформаторов на КТПН-63-10/0,4 кВ.

Проектом предусматривается: строительство ВЛ-10 кВ, установка КТПН-63-10/0,4 кВ, прокладка КЛ-0,4 кВ к электрооборудованию водозаборных сооружений и строительство наружного освещения.

Площадка водозаборных сооружений подключается от опоры №391 ВЛ-10 кВ Л-8 ПС 110/35/10 кВ "Кокпекты". На первую отпаечную опору устанавливается РЛНД (3.407.1-143.1.23). Расстановка опор по трассе ВЛ произведена исходя из расчетного пролета с удобством выполнения подхода к КТПН и потребителям. Выбор сечения проводов произведен исходя из максимально-допустимых потерь напряжения в сети 4-6% и минимального допустимого сечения сталеалюминиевых проводов в III районе по гололеду. Расчетные пролеты приняты исходя из климатических условий. Принятые марки и сечения проводов, величины расчетных пролетов, тип и количество опор приведены на плане электроснабжения. Крепление проводов на опорах согласно 3.407.1-143.1. Расстановка опор произведена с учётом рельефа местности. При строительстве вблизи действующей ВЛ выполнить мероприятия по технике безопасности согласно ПУЭ РК и ПТБ.

КТПН 10/0,4 кВ 63 кВА принята киосковая, производства АО «КЭМОНТ». Габаритные размеры приняты согласно техническому описанию КТП наружной установки. Все строительные чертежи и электрические схемы КТПН предоставляются заводом-изготовителем. КТПН представляет собой сварную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом, состоящую из трех отделений: распределительного устройства высокого напряжения РУВН-10 кВ, отсека силового трансформатора, распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ.

Площадка водопроводных сооружений подключается от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН.

Для охранного освещения территории используются граненные металлические опоры с ж/б фундаментом. На опорах устанавливаются светодиодные светильники FREGAT LED 35. Подключение освещения выполняется от ящика управления, установленного в КТПН. Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от фотореле.

От КТПН и ДЭС к ШР проектируемых объектов прокладывается кабели в траншее. Прокладка силовых и контрольных кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А4-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". Ввод кабелей в здания выполнен в п/э трубах.

Заземление опор выполнено согласно 3.407-150.

Эквивалентное удельное сопротивление грунта принятое в расчетах - 100 Ом*м.

Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН 10 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

ЭкспертТехСтрой

Защита ВЛ от перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжения 10 кВ, установленными на концевых опорах 10 кВ.

Заземляющее устройство КТПН соединяется с заземлителем концевой опоры. Сопротивление заземляющего устройства КТПН не более 4 Ом. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН 6 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Таблица 5

Основные технические показатели:

№№	Наименование	Показатели
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение, В	380/220
3	Cosf	0,93
4	Установленная мощность, кВт	16,4
5	Расчетная мощность, кВт	16,4
6	Расчетный ток, А	26,8
7	Протяженность ВЛ-10 кВ, км	1,035
8	Протяженность КЛ-0,10 кВ, км	0,034
9	Протяженность КЛ-0,4 кВ, км	0,267

Насосная станция на водозаборной скважине

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта.

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф ШР1, предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. ШР1 подключен КТПН-100-10/0,4.

Силовыми электроприемниками являются электропотребители сантехнического и противопожарного оборудования. Пусковая аппаратура насосов поставляются в комплекте с насосами. Для управления оборудованием не имеющим комплектной пусковой аппаратуры закладываются ящики управления (Я5000).

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке, а также по стенам в м/рукаве.

Схемами управления электроприводов предусматривается:

- Для погружных насосов - ручное и автоматическое от датчика уровня воды.

Проект предусматривает установку сигнализатора уровня в комплекте с датчиками уровня, осуществляющих автоматическое управление в зависимости от уровней воды в напорных резервуарах поз. 4, 5 по ГП.

Один электродный датчик уровня контролирует верхний уровень и обеспечивает отключение насосных агрегатов, рабочего или резервного.

Второй электродный датчик уровня контролирует нижний уровень и обеспечивает включение рабочего насоса.

- Для электрического отопления - ручное и автоматическое от датчика температуры.

Сеть рабочего освещения запитать от распределительного шкафа ШР1. Проводку выполнить в штрабах по стенам, в пустотах плит перекрытия, магистральную проводку кабелем ВВГ. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

экспертехстрой

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СН РК 2.04-01-2011.

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее освещение выполнено подвесными светильниками с люминесцентными лампами. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3, ~220/12В.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями и локальными выключателями. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

Все проектируемые металлические элементы внутри здания (трубопроводы, воздуховоды и пр.), а также металлические части электроустановок, не находящиеся под напряжением присоединить к контуру заземления.

Все электромонтажные работы по устройству заземления выполнить по серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Санитарный блок на 1 очко с водонепронецаемым выгребом

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта.

Сеть освещения запитана от распределительного шкафа ШР7 сторожки. Проводку выполнить в гофротрубе, магистральную проводку кабелем ВВГнг. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СН РК 2.04-01-2011.

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее освещение выполнено подвесными светильниками с люминесцентными лампами.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями и локальными выключателями. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствии нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Охранная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен согласно задания на проектирование и согласно СНиП РК. Данный раздел проекта разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

Для пожарной сигнализации проектом предусматривается прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ВЭРС ПК8".

Эксперт техстрой

Для блокировки дверей «на открывание» применяются магнитоконтактные извещатели типа ИО 102-2. Для блокировки окон применяются извещатели охранные типа «штора» - Фотон-10Б. Для блокировки объемов помещений используются пассивные ИК-датчики настенного типа - Фотон-10.

ИК-датчики «Фотон-10» устанавливаются на стене с помощью кронштейнов на высоте не менее 2,3 м от уровня пола с настройкой зоны обнаружения. Извещатели охранные типа «штора» устанавливаются в проемах окон так, чтобы зона обнаружения извещателя покрывала все окно. Для шлейфов охранной сигнализации используется кабель КСПВ-2х0,5мм2/.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается устройство видеонаблюдения на территории площадки водозаборных сооружений.

Электропитание цифрового видеорегистратора и источника бесперебойного питания выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и осуществить по I категории надежности электроснабжения запроектированной сети пременного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания прибора смонтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Кабель проложить в гофротрубе.

Питание камер осуществить от блока постоянным напряжением 12В.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При прокладке сетей водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения, площадке водопроводных сооружений предусмотрены зоны санитарной охраны.

Вода, забираемая из РЧВ, проходит обеззараживание ультрафиолетовыми лучами в специальных установках.

В проекте учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности".

Генплан участка строительства разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта. Здание насосной станции расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Открытие двери насосной запроектировано по ходу эвакуации из здания.

Для шкафов управления насосами предусмотрены заземление и зануление.

Предусмотрено устройство видеонаблюдения на территории площадки водозаборных сооружений, охранная и пожарная сигнализация.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемая площадка водозаборных и водопроводных сооружений размещена в с.Ажа Кокпектинского района ВКО. Подъезд к площадке организован с существующей поселковой дороги. В соответствии с проектными данными, водозаборные сооружения будут расположены на незастроенной территории, в пределах земельного отвода. Санитарное состояние прилегающей к водозабору местности благоприятное. Действующие источники химического, бактериального и радиационного загрязнения отсутствуют. Проектом предусматривается размещение двух насосных станций на

ЭкспертТехСтрой

водозаборных скважинах (1 рабочая, 1 резервная); сторожки; КТПН 10/0,4 кВт; санитарного блока на 1 очко с водонепроницаемым выгребом; контейнера для ТБО.

Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод с.Ажа были проведены в 2015- 2016г.г. ТОО «Семейгидрогеология». Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения села с.Ажа Кокпектинского района ВКО утверждены протоколом ВК Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых ГКЗРК №751 от 28.11.2016г. по скважине №2595 по категории В в количестве 80,0 м3/сут. Качество воды согласно протокола исследования соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209. Необходимо осуществлять обеззараживание подземных вод.

Схема водоснабжения принята следующая: вода из подземного водозабора (скважин) подается в поселковую сеть. Для скважинных насосов предусмотрено частотное регулирование с поддержанием необходимого давления в сети. Перед подачей в водопроводную сеть производится обеззараживание воды на бактерицидных установках, установленных в павильонах над скважинами. Для определения необходимого напора скважинных насосов выполнена схема водопроводной сети и произведен ее гидравлический расчет. При расчете принято, что водоводы от площадки водозабора до поселковой сети выполнены в две нитки, водоводы и поселковая сеть выполнены из полиэтиленовых напорных труб Ø63х3,8 по ГОСТ 18599-2001.

Граница первого пояса ЗСО для площадки водозаборных и водопроводных сооружений устанавливается на расстоянии 50м от водозаборных скважин, так как подземных воды недостаточно защищены. Граница первого пояса ЗСО площадки водозаборных и водопроводных сооружений совпадает с ограждением площадки.

Для водоводов прокладываемых в две нитки от водозаборных и водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 6м по обе стороны от водоводов.

Второй и третий пояса ЗСО включают территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения.Для второго пояса время Тм принимается равным 400 сут, для третьего пояса Тх время для защиты от химического загрязнения время следует принимать не менее 25 лет, что соответствует СП №209 от 16.03.2015г.

Зона санитарной охраны II пояса: вниз по потоку подземных вод 50 м от скважин; вверх по потоку подземных вод 165 м от скважин; ширина зоны 100 м (50 м от скважин).

Зона санитарной охраны III пояса: вниз по потоку подземных вод 50 м от скважин; вверх по потоку подземных вод 2265 м от скважин; ширина зоны 100 м (50 м от скважин). По периметру площадок водозаборных сооружений предусмотрено ограждение высотой 2,5м. Ограждение на высоту 2 м выполнено глухое железобетонное и на 0,5 м – из колючей проволоки в 4-5 нити на кронштейнах с внутренней стороны ограждения. Вдоль внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона шириной 5 метров, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,6 метра. Внутри запретной зоны устроена тропа наряда шириной 1 м и на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны. Предусмотрено озеленение территории: устройство газона, укрепление откосов насыпи обвалования резервуаров посевом многолетних трав и посадка кустарника (сирень в группе).

Твердые бытовые отходы и смет с покрытия планируется собирать в контейнер для мусора, установленный на специальной площадке.

Экспертстрой

Отвод атмосферных и талых вод от сооружений осуществляется путем создания нормативных уклонов в сторону понижения существующего рельефа.

В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г., после окончания строительства объекта предусмотрено испытание трубопроводов и сооружений, промывка и дезинфекция водопроводных сетей и сооружений специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Согласно раздела «Организация строительства» для строителей предусмотрены нормативные условия для труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями санитарных правил №177 от 28 февраля 2015. Все основные технологические операции по строительству объекта механизированы. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Выезд со строительной площадки на центральную улицу оборудован пунктом мойки колес автотранспорта.

Проектные решения рабочего проекта **«Строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Ажа Кокпектинского района ВКО»**, соответствуют требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1. 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", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года,
2. санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года;
3. санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015года.

Экспертехстрой

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Площадка водозаборных сооружений расположена в 600 м к северо-востоку от ближайшей жилой застройки с. Ажа.

Воздействие на воздушную среду

В период строительства будет действовать 1 неорганизованный (6001) источник выбросов загрязняющих веществ, без учета автотранспорта. От указанного источника будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований. Выбросы осуществляются от земляных работ, пыления от автотранспорта, пересыпки инертных материалов, сварочных, покрасочных, изоляционных работ, мехобработки металлов. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

В период эксплуатации выбросов не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует, согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 0,159368 г/с, 0,103628 т/год в соответствии с таблицей 6 настоящего заключения

Таблица 6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Наименование вредных веществ		Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2019 год	
		г/с	т/год
Всего:		**0,159368**	**0,103628**
в том числе:			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0054	0,00183
0143	Марганец и его соединения	0,0006	0,00018
0301	Азота (IV) диоксид	0,00051	0,00048
0304	Азот (II) оксид	0,000101	0,000076
0337	Углерод оксид	0,0046	0,010165
0342	Фтористые газообразные соединения /	0,0003	0,00001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0011	0,00006
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,01	0,012
2732	Керосин	0,0278	0,02
2752	Уайт-спирит	0,0075	0,0098
2752	Углеводороды предел.С12-19	0,0722	0,0001
2902	Взвешенные частицы	0,00523	0,0019
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,020627	0,046727
2930	Пыль абразивная	0,0034	0,0003

Воздействие на водные ресурсы

Площадка водозаборных сооружений расположена непосредственно у р.Кокпекты, в пределах ее водоохранной полосы.

Проект получил положительное заключение Ертисской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов от 17 января 2019 года №17-9-2-10/715). Проектом предусмотрены водоохранные мероприятия.

ЭкспертТехСтрой

Общественные слушания по проекту проведены 6.11.2018 года ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района ВКО» и акиматом Кокпектинского с/о.

В период строительства для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется привозная вода Водоотведение – в биотуалет, с вывозом стоков специализированной организацией. Водопотребление для технических нужд осуществляется безвозвратно.

В период эксплуатации водоснабжение персонала, обслуживающего водозаборные и водопроводные сооружения, осуществляется водой от собственных сетей. Водоотведение – в водонепроницаемый выгреб, вывоз стоков из которого осуществляется по мере их накопления, специализированной организацией.

Водоснабжение населения с. Ажа осуществляется из проектируемых водозаборных скважин, по проектируемым водопроводным сетям. Водоотведение данным проектом не предусматривается.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются отходы в количестве 1,95 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, металлолом, тара из-под ЛКМ). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации образуются отходы в количестве 7,583 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, смет с территории, отработанные люминесцентные лампы). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории объекта. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом предусматривается снятие плодородного грунта общим объемом 494 м^3. Плодородный грунт в объеме 494 м^3 будет использован для озеленения на территории площадки водозаборных сооружений.

Воздействие на растительный и животный мир

Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Проектом предусмотрено озеленение на территории водозаборных сооружений: газон на площади 7618 м^2.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Ажа Кокпектинского района ВКО» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-01-2013; СН РК 1.03-02-2014; СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014.

В составе раздела «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

ЭкспертТехСтрой

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 5,0 месяцев.

Согласно письма заказчика № 01/31 от 22.02.2018 г. определен период начала строительства – май 2019 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 19.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-14;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, 2019 год ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, 2019 год ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 2019 год;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 2019 год;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

ЭкспертСтрой

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2019 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ» в рабочий проект «**Строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Ажа Кокпектинского района ВКО**» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Уточнены данные по паспорту проекта.
2. Представлен протокол общественных слушаний.

Генеральный план

3. Согласно статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК представлены правоустанавливающие документы на отведённые земельные участки.

Технологический раздел

4. Общие указания дополнены по дренажной системе удаления стоков из приямка.
5. Технические характеристики на скважинные насосы приложены.
6. В общие данные добавлены мероприятия по сейсмике, санитарные мероприятия по промывке и дезинфекции трубопроводов по завершении строительства, по опорожнению проектируемой внутриплощадочной сети.
7. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, проложенных выше нормативной глубины промерзания.
8. Граница 1 пояса ЗСО указана на чертежах.

Архитектурно-строительные решения

Альбом чертежей ГП

Лист ГП-2

1. Представлено разработанное ограждение:

- указан класс бетона, вертикальные отметки;
- указаны размеры ворот, замаркированы;
- представлены разрезы по ограждению (указана общая высота ограждения (2,50 м), указан уровень земли, предусмотрены антиподкопные мероприятия, представлен вертикальный разрез с указанием заглубления фундамента, разработан монолитный фундамент);
- представлен разрез по сетчатому ограждению (указана общая высота ограждения);

Пояснительная записка

2. Пояснительная записка откорректирована согласно, разработанных чертежей.

Альбом чертежей АС

Сторожка (поз. 3 по ГП)

3. Лист АС-1. Общие данные:

- п. 1.3. Указана абсолютная отметка земли, равная относительной отметке 0.000 согласно, раздела ГП;

4. Лист АС-2. Общие данные:

- п. 16.2 исключено применение сульфатостойких цементов, грунты неагрессивные согласно, представленной геологии.

КТПН 10/0,4 кВ (поз. 4 по ГП)

5. Представлены разработанные фундаменты.

Санитарный блок на 1 очко с водонепроницаемым выгребом (поз. 5 по ГП)

6. Лист АС-3. Разрезы 1-1, 2-2:

- представлена спецификация бетонных и железобетонных элементов.

Электроснабжение

Пояснительная записка

1. В тексте пояснений к разделам указаны действующие нормативные документы, исключены нормативные документы, утратившие силу, согласно приказам КДС ЖКХ от 25 декабря 2017 г. № 320, от 29 декабря 2017 г. № 331-нқ.

2. Нет согласования принятых технических решений на соответствие выданных технических условий.

Электроснабжение (Раздел ЭС)

3. Лист 1.

- Откорректированы «Ссылочные документы» применительно к данному разделу;
- В таблице основных технических показателей указано напряжение сети 10/0,4кВ.

4. Лист 6.

- Откорректированы установленная и расчетная мощности в соответствии с подключаемыми нагрузками.

5. Лист 7.

- Исправлена мощность трансформатора.

6. Лист ЭС.ОЛ.

- Трансформатор 63кВА принят типа ТМГ;
- Тип прибора учета согласован с АО «ВК РЭК».

Насосная станция I подъема (Раздел ЭОМ)

7. Лист 3.

- На планах показано количество жил на участках кабельных линий в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, рис. Б2.

8. Листы ЭОМ.СО

- Светильник GRANDA L NBT 17 F123 снятый с производства заменен.

Санитарный блок (Раздел ЭО)

9. Лист ЭО.СО

- Светильник GRANDA L NBT 17 F123 снятый с производства заменен.

Охранная сигнализация

10. Лист 1.

- Исправлено в тексте пояснений, для какой сигнализации предназначен прибор.

11. Лист 5.

- Предусмотрен кабельный журнал.

Видеонаблюдение

12. Лист ВН.СО.

- В спецификацию добавлен монитор.

Наружное электроосвещение

13. Лист 2.

ЭкспертТехСтрой

- Выбор типа светильника, расстояния между опорами подтверждено расчетными данными.

Сметный раздел

1. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.
2. Сводный и сметный расчеты стоимости строительства согласованы заказчиком.
3. Стоимость строительства пересчитана в ценах 2019 года, согласно данным заказчика о начале строительства и п. 11 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк).
4. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан…».

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны решения по всем разделам, откорректирована сметная стоимость строительства.

Таблица 6

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	Рекомен-дуемые к утверждению	
1	Общая площадь выделенного земельного участка	га	1,2	1,2	-
2	Максимальное суточное водопотребление	м3/сут	62,93	62,93	-
3	Общая протяженность труб водопровода	м	123,5	123,5	-
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2019 г.г.	млн. тенге	77,398	76,270	-1,128
	в том числе:				

	СМР	млн. тенге	51,589	50,967	-0,622
	оборудование		8,912	8,796	-0,116
	прочие затраты		16,897	16,507	-0,390
4.1	Из них:				
	- 2018 год (ПИР);	млн. тенге		2,385	
	- 2019 год;			73,885	
5	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Ажа Кокпектинского района ВКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь выделенного земельного участка	1,20	га
Максимальное суточное водопотребление	62,93	м3/сут
Общая протяженность труб водопровода	123,5	м
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2019 г.г.	76,270	млн. тенге
в том числе:		
строительно-монтажные работы	50,967	млн. тенге
оборудование	8,796	млн. тенге
прочие	16,507	млн. тенге
Продолжительность строительства	5,0	мес.

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

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке.

5. Настоящее заключение действительно при наличии дозиметрического контроля земельного участка, выполненного уполномоченным органом.

6. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района» в соответствии с условиями договора от 27.02.2019 г. № ЭТС-03/00010.

Низамиев Р.Т.

Директор

ЭкспертТехСтрой

Танекенова А.О.

Эксперт

Вахранёва А.И.

Специалист

Миросенко Ю.В.

Эксперт

Котельникова Ю.А.

Эксперт

Шалаев А.В.

Эксперт

Бедарева И.П.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой

Номер: KZ45VDD00115483

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района" 070000, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район, Кокпектинский с.о., с.Кокпекты, Кабанбай батыра, дом № 69,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180740029573

Наименование производственного объекта: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кокпектинского района" (Строительство водозаборных и водопроводных сооружений в с. Ажа Кокпектинского района, ВКО)

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Кокпектинский район, Кокпектинский с.о., с.Ажа -

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 обосанованные 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 отдела — Ерболова Ақмарал Ерболқызы

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 01.04.2019 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:	0,159368	0,103628
Водозаборные сооружения	0,159368	0,103628
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,0075	0,0098
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)	0,020627	0,046727
Пыль абразивная	0,0034	0,0003
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0722	0,0001
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003	0,00001
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0011	0,00006
Углерод оксид	0,0046	0,010165
взвешенные частицы	0,00523	0,0019
Азота (IV) диоксид	0,00051	0,00048
Азот (II) оксид	0,000101	0,000076
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01	0,012
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006	0,00018
Керосин	0,0278	0,02
Железо (II, III) оксиды	0,0054	0,00183
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 загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.