«ШҚО Үржар ауданының Лайбұлақ ауылында су жинағыш имаратымен су құбыры желілерін қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
03.12.2019 ж. № ЭPRO-0272/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Үржар ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГРИД ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Үржар ауданының Лайбұлақ ауылында су жинағыш имаратымен су құбыры желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Осы сараптамалық қорытынды "НОМАД Иншуранс" СК АҚ-да кәсіби жауапкершілікті ерікті сақтандыру №020-19-0036/177966 сериясы В-ПРОФ шартына сәйкес сақтандырылған.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0272/19 от 03.12.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-производственный центр ГРИД»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договору Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 23 октября 2019 года №ЭPRO-0224, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района Восточно-Казахстанской области», по принципу «одного окна».

Ранее по данному рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО» выданы отрицательные заключения от 15 апреля 2019 года № ЭPRO-0095/19, а так же от 03 октября 2019 года № ЭPRO-0229/19.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-производственный центр ГРИД» (государственная лицензия № 16002484 от 11 февраля 2016 года, приложение от 11 февраля 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области, II категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 24 января 2019 года;

заключение согласующих органов по выделению земельного участка для строительства объекта от 03 октября 2018 года №22, выданное Урджарским районным управлением по защите общественного здоровья;

постановление акимата Урджарского района Восточно-Казахстанской области от 18 апреля 2018 года №135-а «О разрешении на реконструкцию объектов ГУ «Отдел архитектуры, строительства. ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО»;

акт выбора земельного участка для строительства голавного водозабора от 16 апреля 2018 года без номера, утвержденный заместителем акима Урджарского района;

решение маслихата Урджарского района Восточно-Казахстанской области от 22 декабря 2017 года №22-210/VI «О принятии бюджета Урджарского района на 2018-2020 года»;

решение Акимата Алтыншокинского сельского округа Урджарского района Восточно-Казахстанской области от 17 июня 208 года №6 «О выделении земельного участка для строительства водонапорной башни»;

акт на право постоянного землепользования от 05 июня 2018 года № 2482686, площадь земельного участка 2,1234 га (под строительство головной водозаборной башни), кадастровый номер – 05-248-045-484, изготовленный Урджарским районным отделом «Земельного кадастра и недвижимости» - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 28 апреля 2018 года без номера, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района Восточно-Казахстанской области»;

заключение о техническом состоянии водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с. Лайбулак Урджарского района ВКО, выполненное ТОО «НПЦ ГРИД» в 2018

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

году (аттестат эксперта Жасанбаева Т.Н. от 17 февраля 2017 года № KZ78VJE00022849, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Восточно-Казахсанской области»);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 24 декабря 2018 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком;

отчет по гидрологическим изысканиям с обоснованием источника хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Лайбулак Урджарского района, ВКО, выполненный ТОО «Научно-производственный центр ГРИД» в 2018 году (государственная лицензия ГСЛ № 02-1725 от 23 февраля 2010 года, приложение от 23 февраля 2010 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный выполненный ТОО «Научно-производственный центр ГРИД» в 2019 году (государственная лицензия ГСЛ № 02-1725 от 23 февраля 2010 года, приложение от 23 февраля 2010 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Научно-производственный центр ГРИД» в 2019 году (государственная лицензия ГСЛ № 02-1725 от 23 февраля 2010 года, приложение от 23 февраля 2010 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) и зарегистрированная заказчиком с входящим номером 19/1 от 24 января 2019 года;

протокол заседания Восточно-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 28 ноября 2016 года № 751;

заявка заказчика в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» на получение на разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

договор на разработку рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО» от 17 апреля 2018 года № 180036, заключенный между ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района Восточно-Казахстанской области» и ТОО «Научно-производственный центр ГРИД»;

письмо заказчика от 28 января 2019 года № 32, содержащее данные об источнике финансирования (государственная программа «Развитие регионов до 2020 года», по бюджетной программе 006 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения», бюджетной подпрограмме 011 «За счет трансферов из республиканского бюджета», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»),

письмо заказчика от 25 ноября 2019 года №902, содержащее сведения о сроках начала строительства объекта;

письмо заказчика от 30 января 2019 года №75. Содержащее сведения о том, что полив и поение скота осуществляется из реки.

письмо заказчика от 30 января 2019 года №73, содержащее сведения об источнике водоснабжения существующей системы водоснабжения, состоянии существующего водопровода;

письмо заказчика от 28 января 2019 года №33, содержащее сведения о расстоянии транспортировки лишнего грунта и вывоза строительного мусора;

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

письмо заказчика от 28 января №29, содержащее сведения о том, что раздел электроснабжение предусмотрено отдельным проектом;

письмо заказчика от 27 марта 2019 года №186, содержащее данные о том, что самым большим зданием в с. Лайбулак является двухэтажная школа строительным объемом 6337,0 м^3.

Технические условия:

на присоединение электроустановок водозаборной башни от 06 августа 2018 года №02-20/2845, выданные АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания» (срок действия – 1 год).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Протокол дозиметрического контроля от 04 июня 2018 года № 5, выданный ИЦ Семейским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области.

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 04 июня 2018 года № 5, выданный ИЦ Семейским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области.

Протокол №1001/1 от 29 июня 2016 года испытаний воды из скважины №2308 с. Лайбулак, выданный ИЦ испытательная лаборатория по испытаниям продукции Филиал «Семей» АО «Национальный центр экспертизы и сертификации».

Протокол №1002/1 от 27 июня 2016 года испытаний воды из скважины №2508 с. Лайбулак, выданный ИЦ испытательная лаборатория по испытаниям продукции Филиал «Семей» АО «Национальный центр экспертизы и сертификации».

Протокол №1003/1 от 29 июня 2016 года испытаний воды из скважины №2609 с. Лайбулак, выданный ИЦ испытательная лаборатория по испытаниям продукции Филиал «Семей» АО «Национальный центр экспертизы и сертификации».

Протокол №1004/1 от 27 июня 2016 года испытаний воды из скважины №2609 с. Лайбулак, выданный ИЦ испытательная лаборатория по испытаниям продукции Филиал «Семей» АО «Национальный центр экспертизы и сертификации».

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Восточно-Казахстанской области» от 29 ноября 2019 года №KZ38VDD00132875.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

14-01-2018-ПП. Том I. Паспорт проекта.

14-01-2018-ПЗ. ТОМ II. Общая пояснительная записка.

14-01-2018-ГП. ТОМ III. Альбом чертежей. Альбом 1. Площадка водозаборных сооружений.

14-01-2018-НВ. ТОМ III. Альбом чертежей. Альбом 2. Наружные сети водоснабжения.

14-01-2018-ТХ. ТОМ III. Альбом 3. Сооружение 1. Водозаборные скважины.

14-01-2018-АС. ТОМ III. Альбом 1. Ограждение площадки водозаборных сооружений.

14-01-2018-АС. ТОМ III. Альбом 4. Сооружение 2. Станция обеззараживания воды

14-01-2018-АС. ТОМ III. Альбом 5. Сооружение 3,4. Резервуары. чистой воды

14-01-2018-АС. ТОМ III. Альбом 6. Сооружение 6. КПП.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

14-01-2018-АС. ТОМ III. Альбом 7. Сооружение 7. Уборная.
14-01-2018-ЭС. ТОМ III . Альбом 8. Электроснабжение.
14-01-2018-ОВОС. ТОМ IV. Охрана окружающей среды.
14-01-2018-ПОС. ТОМ V. Проект организации строительства.
14-01-2018-СМ. ТОМ VI. Сметная документация.
Прайс-листы.
Проект на бурение эксплуатационной скважины №1э для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Лайбулак Урджарского района, ВКО.
Проверочные расчеты фундамента «Сетчатое ограждение водозаборных сооружений».
Проверочные расчеты фундамента сцена «Контрольно-пропускной пункт»
Проверочные расчеты фундамента сцена «Насосная станция 2-го подъема»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с.Лайбулак Урджарского района Восточно-Казахстанской области.

5.5 Существующее положение

Существующая водопроводная сеть в с. Лайбулак из-за большого срока эксплуатации изношена. Согласно письму за №73 от 30.01.2019 г. выданного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» существующий водопровод является безхозным. На основание результатов обследования водопроводных сетей, выполненного ТОО «НПЦ Грид» в 2018 г. установлено, что физический износ составляет более 80%. Требуется проведение работ по их реконструкции и замене.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в селе Лайбулак Урджарского района Восточно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

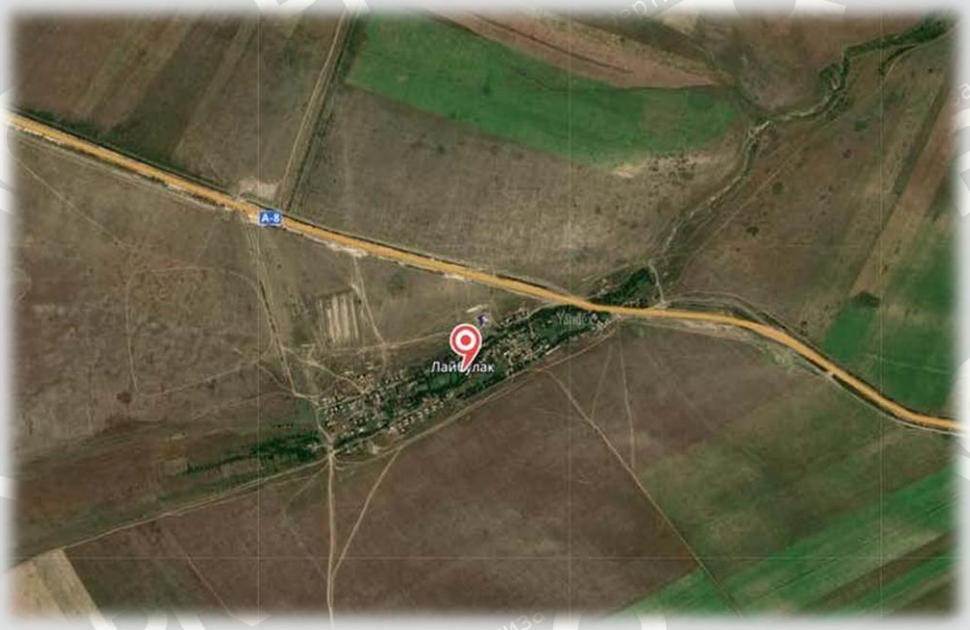


Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический район - IIB.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 39°С.
Вес снегового покрова - 1,0 кПа.
Скоростной напор ветра - 0,38 кПа.
Нормативная расчетная глубина промерзания грунтов скальные грунты – 2,68 м.
Среднегодовое количество осадков - 315 мм.
Среднегодовая температура воздуха - 3,6°С.
Абсолютный максимум температуры составляет - плюс 40°С.
Абсолютный минимум температуры составляет - минус 46°С.
Количество теплых дней в году составляет - 200 дней.
Среднегодовая скорость ветра - 2,7м/с.
Сейсмичность района - 7 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Научно-производственный центр ГРИД» в 2019 году (государственная лицензия ГСЛ № 02-1725 от 23 февраля 2010 года, приложение от 23 февраля 2010 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность).

В геолого-литологическом строении участка строительства до глубины проведенных инженерных изысканий (Н=10,0 м) с поверхности по глубине принимают участие следующие разновидности грунтов:

- современные четвертичные грунты (Q_{1V}) - гумусированные супеси и суглинки в составе почвенно-растительного слоя (ПРС) с включением дресвы до 10%;

- порфириты среднего девона (D_2bl) палеозоя (P_z), сильновыветрелые и трещиноватые, измененные в приповерхностной зоне экзогенного выветривания (до глубины 2,0 м) до состояния «разборной скалы».

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

В разрезе отложений, слагающих площадку строительства выделяется основной, выдержанных по мощности, инженерно-геологический элемента (ИГЭ-1).

Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ) - порфириты среднего девона (D_2bl), сильновыветрелые и трещиноватые, измененные в приповерхностной зоне экзогенного выветривания (до глубины 2,0 м) до состояния «разборной скалы». Породы зеленовато-серого цвета, зернистой структуры, массивной, слабо пятнистой текстуры. По плоскостям трещин отмечаются гидроокислы железа ржаво-бурого цвета.

Физико-механические свойства скальных пород 1 ИГЭ характеризуются следующими значениями показателей:

предел прочности пород на сжатие в сухом состоянии от 52,5 до 77,2 МПа; нормативное значение - 65,4 МПа; предел прочности пород на сжатие в водонасыщенном состоянии от 42,2 до 60,5 МПа; нормативное значение - 51,4 МПа;

- коэффициент крепости пород по шкале профессора М.М. Протодьяконова: $f_{кр.}$=5-8.

Породы неразмягчаемые: коэффициент размягчаемости K_{sof} =>0,75.

Предел прочности на одноосное растяжение пород в сухом состоянии изменяется в пределах от 6,8 до 7,9 МПа; нормативное значение - 7,3 МПа.

Плотность пород действительная от 2,36 до 2,49 г/см ; нормативное значение - 2,42 г/см .

Расчетное сопротивление и модули деформации сильно- выветрелых и трещиноватых порфиритов оценивается: до глубины 2 м - R_o 3,50 кгс/см (350 кПа); ниже глубины 2,0 м - R_o= 6,0 МПа (600 кПа).

Модуль деформации порфиритов: до глубины 2,0 м - E= 250 кгс/см , ниже глубины 2,0 м - E= 400 кгс/см.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция водопроводных сетей со строительством площадки водозаборных сооружений для обеспечения стабильной подачи качественной воды населению на хозяйственно-питьевые нужды и надежное пожаротушение в с. Лайбулак Урджарского района Восточно-Казахстанской области.

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусмотрена реконструкция водопроводных сетей в с. Лайбулак Урджарского района ВКО и строительство площадки водозаборных сооружений.

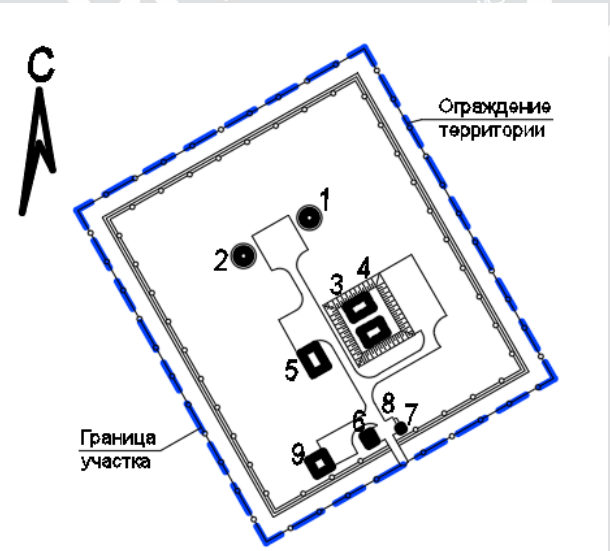
Площадка располагается в 3 км севернее окраины села Лайбулак.

Площадь земельного участка под строительство площадки водозаборных сооружений, согласно Акта на право постоянного землепользования №2482686 от 05.06.2018 года (кадастровый номер земельного участка 05-248-045-484), составляет 2,1234 га.

Рельеф площадки с выраженным уклоном с севера на юг. Колебания высотных отметок по участку от 697,51 м до 681,19 м.

Площадка свободна от застройки. По территории проходят сети электроснабжения, подлежащие переносу.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности



1. Водозаборная скважина
2. Водозаборная скважина
3. Резервуар для чистой воды емкостью 150 м³
4. Резервуар для чистой воды емкостью 150 м³
5. Насосная станция II подъема
6. КПП
7. Туалет на одно очко
8. Площадка для контейнера ТБО
9. КТПН 10/0,4 кВ

Рисунок 2 - Схема генплана

Территория участка водопроводных сооружений и окружающая его местность в санитарно-гигиеническом и противопожарном отношении пригодна для строительства водозаборных сооружений.

На участке площадью 2,1234 га предусмотрено строительство двух водозаборных скважин, двух резервуаров для чистой воды емкостью 150 м³ каждый, насосной станции второго подъема, контрольно - пропускного пункта (КПП), туалета на 1 очко, КТПН 10/0.4 кВ и площадки для контейнера ТБО.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО "Научно-производственный центр ГРИД" в 2018 году (государственная лицензия ГСЛ№02-1725 от 23.02.2010 года).

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

При разработке генерального плана предусмотрено функциональное зонирование территории участка с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Привязка зданий и сооружений выполнена в осях от границ территории.

По функциональному использованию участок строительства разделен на следующие зоны, с размещенными на них зданиями и сооружениями:

- зона водозаборных сооружений с двумя водозаборными скважинами;
- зона водопроводных сооружений с двумя резервуарами чистой воды емкостью 150 м³ каждый, насосной станции второго подъема;
- вспомогательная зона с КПП, туалетом на 1 очко, КТПН 10/0.4 кВ и площадкой для контейнера ТБО.

Расстояние между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями пожарной безопасности и нормативным технологическим требованиями.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Для охраны водопроводных сооружений предусмотрено ограждение из бетонных панелей высотой 2,0 м с частичной заделкой кирпичом, с насадкой из трех рядов колючей проволоки высотой 0,5 м. Общая высота ограждения 2,5 м. Вдоль внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона шириной 8,0 м, огражденная с внутренней стороны оградой из сетчатых панелей высотой 1,6 м. Внутри запретной зоны предусмотрена тропа наряда охраны шириной 1,0 м.

Генеральный план решен с учетом существующих автотранспортных связей и существующим рельефом местности. Подъезд к территории водозаборных сооружений организован с юго-восточной стороны участка. Въезд на территорию предусмотрен через распашные глухие металлические ворота шириной 4,7 м.

К сооружениям предусмотрен проезд шириной 3,5 м с разворотными площадками: 28,5х15,0 м у резервуаров для воды и 17,0х16,0 м у водозаборных скважин. Радиус закругления проездов 6 м. Предусмотрена возможность проезда пожарной техники к сооружениям.

Покрытие площадок и внутриплощадочных проездов из оптимальной гравийной смеси.

Поверхностный водоотвод решен открытым способом в увязке с существующим рельефом. Уклоны поверхности проездов и площадок предусмотрены с учетом отвода поверхностных вод в места понижения рельефа.

Вертикальная планировка выполнена с наименьшим объемом земляных работ и минимальным перемещением грунта в пределах проектируемого участка.

Озеленение участка решается естественным травяным покровом.

На территории предусмотрена урна и площадка с типовым навесом для двух контейнеров ТБО.

Вокруг ограждения устанавливаются предупредительные знаки санитарно-защитной зоны первого пояса.

Абсолютные отметки, соответствующие условным нулевым отметкам, по зданиям и сооружениям приняты: водозаборные скважины - 685,25 м и 686,30 (уровень земли), насосная станция II подъема - 683,85 м, резервуары для воды емкостью 150 м³ - 681,50 м (дно резервуара), КПП - 682,00 м, туалет на одно очко - 681,95 м, КТПН 10/0,4 кВ - 680,50 м (уровень земли).

Таблица 1.

Основные показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	2,1234
2	Площадь застройки	м²	276,28
3	Площадь покрытия проезда, площадки	м²	1493,00
4	Прочая площадь (естественный. травяной покров)	м²	19464,72

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО» разработан и выполнен в соответствие с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Насосная станция I-го подъема

Насосная станция 1го подъема (скважины) предусматривается подземной, с погружными насосами по ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С (IIВ) – 2009.

В водозаборной скважине устанавливается погружной скважинный насос производительностью Q=2,7м^3/час напором Н=32,0м потребляемая мощность N=0,55кВт. Резервный насос один на две скважины хранится на складе. Напор, требуемый на свободный излив на резервуаре чистой воды Н=5,0м.

Над скважинами запроектировано подземное здание диаметром 2,0м и высотой 2,4м. В подземной камере размещается технологическая обвязка трубопроводов с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом, водомером, оголовком. Устье скважины оборудовано герметичным оголовком ОГ-10.

Учет расхода подаваемой воды от скважины осуществляется счетчиком диаметром 25мм установленным на напорном трубопроводе.

Работа насосной станции автоматизированной без постоянного обслуживающего персонала.

На напорном трубопроводе каждого насоса предусмотрены отводы с задвижками и головками муфтовыми для сброса воды при производстве пробных откачек, а также при необходимости для непосредственной подачи воды в передвижные емкости.

Резервуары чистой воды

На площадке водозаборных сооружений предусмотрено строительство резервуаров чистой воды для хранения пожарного и регулирующего запасов воды размерами в плане 6,0х9,0м, высотой 3,6м до низа балки перекрытия номинальной емкостью V=150м^3 каждый по ТП РК 150 РВ 7С (IIВ)-2,3-2013. Общее количество резервуаров одного назначения должно быть не менее двух. Монолитные железобетонные резервуары, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Резервуары чистой воды оборудованы:

-подводящим, отводящим и спускным трубопроводами;

-переливным устройством;

-устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;

-люками-лазами с лестницами для периодического обслуживания и чистки;

-воздушный клапан.

-пылеосадочной камерой и фильтром.

Подводящий трубопровод диаметром 57мм вводится в резервуар через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Отводящий трубопровод диаметром 159мм вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Переливное устройство предусмотрено для предотвращения переливания воды в резервуаре и представляет собой вертикальную трубу диаметром 108мм с водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой. Спускной трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а так же для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод диаметром 108мм расположен под днищем резервуара, обетонирован, имеет приямок для сбора осадка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

Люки-лазы расположены вблизи от концов подводящего, отводящего и переливного трубопровода. Крышки люков имеют устройства для запирания и пломбирования, проектом предусмотрена полная герметизация люков. Люки возвышаются на 0,2м над обваловкой.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

При выключении одного резервуара во втором хранится не менее 50% пожарного объема воды. Проектом предусмотрена возможность независимого отключения каждого резервуара.

В емкостях для питьевой воды обеспечивается обмен пожарного и аварийного объема воды в срок не более 48 часов.

Освещение внутри выполняется с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диаметром 200 мм, установленными на кровле. На вентиляционных труба установлены кассетные фильтры «Systemair».

После выполнения работ по монтажу резервуаров чистой воды их необходимо промыть путем заполнения их водой с последующим хлорированием.

Насосная станция II-го подъема

Насосная станция второго подъёма предназначена для подачи воды в разводящие сети села для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с. Лайбулак.

Здание насосной станции прямоугольное в плане с размером 6,0х9,0м. Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится к II категории надежности действия. В насосной станции II-го подъема устанавливаются две группы вертикальных насосов:

- хозяйственно-питьевые 3шт. (2-раб., 1-резерв.) с характеристиками Q=4,45 м³/час; H=27,0м; N=1,1 кВт;

- противопожарные 2шт (1- раб., 1- резерв.) с характеристиками Q=62,9 м³/час; H=37,0м; N=15,0 кВт.

В проекте принята установка насосов «под заливом». Количество всасывающих и напорных линий насосной станции две линии. Диаметр всасывающих линий 159х4мм, напорных 133х3,5мм. Обвязка насосов предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Размещение запорной арматуры на всасывающих и напорных трубопроводах выполнено с обеспечением возможности замены или ремонта любого из насосов, обратных клапанов и основной запорной арматуры. Напорная линия каждого насоса оборудована запорной арматурой и обратным клапаном, установленным между насосом и запорной арматурой.

Перед подачей воды потребителю внутри насосной станции 2го подъема установлена бактерицидная установка обеззараживания воды УОВ-10 (1-раб., 1- резерв) Q=10.0м³/час; N=0,1кВт и на случай пожара УОВ-70 (1-раб., 1- резерв) Q=70.0м³/час; N=4,0кВт.

Для учета расхода воды, подаваемой в поселковую водопроводную сеть на напорных трубопроводах установлены счетчики холодной воды диаметром 65 мм.

Сброс дренажных вод (в случае аварии) из приямка насосной 2го подъема предусмотрен дренажным насосом с характеристиками Q=10,0 м³/ч, H=10,0 м на рельеф. Насос работает в ручном режиме. Резервный насос храниться на складе.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной с высотой подъема 2,5м грузоподъемностью 0,5т.

Производство работ по устройству трубопроводов и сооружений необходимо выполнять в соответствии с СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Водозаборные скважины (2 шт.)

Подземное сооружение, круглой формы в плане, с внутренним диаметром 2,0 м, принято по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С (IIВ)-2009.

Высота сооружения 2,4 м (от пола до плиты перекрытия).

Выход на поверхность земли предусмотрен через камеру лаза и люк по ходовым скобам. Ширина камеры лаза - 0,7 м.

Абсолютные отметки, принятые за условные нулевые отметки уровня земли, составляют: для водозаборной скважины №1 - 685,25 м; для водозаборной скважины №2 - 686,30 м.

Технические показатели:

площадь застройки	- 5,50 м² (подземная часть);
строительный объем	- 13,95 м³.

Насосная станция второго подъема.

Здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м.

Высота помещений 3,00 м (от пола до низа несущих конструкций)

В здании размещены: машинный зал и комната персонала.

Крыша - бесчердачная, односкатная.

Кровля - рулонная, водосток - наружный, неорганизованный.

Окна - металлопластиковые ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Двери - деревянные ГОСТ 24698-81 и ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная покраска, полы - линолеум, керамическая плитка.

Наружная отделка - окраска фасадной краской по штукатурке.

Абсолютная отметка, принятая за условную нулевая отметка пола, составляет 683,85 м.

Технические показатели:

площадь застройки	- 63,10 м²
общая площадь	- 51,84 м²;
строительный объем	- 208,81 м³.

Резервуар чистой воды объемом 150 м³ (2 шт.).

Сооружение подземного исполнения принято по типовому проекту ТП РК 200 РВ 7С (IIВ) – 2.3-2013.

Сооружение прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м.

Высота внутреннего объема 3,60 м.

Проектом предусмотрена обваловка грунтом надземной части сооружения.

Спуск в резервуар осуществляется через камеру лаза по металлической лестнице (стремянке).

Абсолютные отметки, принятые за условные нулевые отметки дна резервуаров, составляют 681,50 м.

Технические показатели:

площадь застройки	- 60,50 м² (подземная часть).
строительный объем	- 263,10м³.

Контрольно-пропускной пункт (КПП).

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,4х3,6 м.

Высота помещений 2,50 м (от пола до низа несущих конструкций)

В здании размещены: тамбур входа, помещение дежурного, подсобное помещение.

Крыша - бесчердачная, односкатная.

Кровля - рулонная, водосток - наружный, неорганизованный.

Окна - металлопластиковые ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Двери - деревянные ГОСТ 24698-81 и ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная покраска, полы - линолеум, керамическая плитка.

Наружная отделка - окраска фасадной краской по штукатурке.

Абсолютная отметка, принятая за условную нулевая отметка пола, составляет 682,00 м.

Технические показатели:

площадь застройки - 26,92 м²

общая площадь - 17,82 м²;

строительный объем - 81,60 м³.

Туалет на одно очко.

Сооружение прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 1,2х1,8 м (надземная часть).

Высота помещения переменная - от 2,80 м до 3,00 м до низа несущих конструкций.

Подземная часть сооружения прямоугольной формы в плане с внутренними размерами 1,46х1,71 м. Высота подземной части - 2,00 м.

Сооружение из обшивочных досок.

Крыша - односкатная.

Кровля - рулонная, водосток - наружный неорганизованный.

Внутренняя отделка - побелка известковым молоком.

Наружная отделка - покраска огнезащитной краской НХС и ПХВО.

Абсолютная отметка, принятая за условную нулевая отметка пола, составляет 681,95 м.

Технические показатели:

площадь застройки - 4,17 м²;

общая площадь - 2,16 м²;

строительный объем - 6,14 м³.

КТПН 10/0,4 кВ.

Фундамент под комплектную трансформаторную подстанцию квадратной формы в плане, с крайними размерами 6,75х6,75 м.

Абсолютная отметка, принятая за условную нулевая отметка уровня земли, составляет 680,50 м.

Технические показатели:

площадь застройки - 45,56 м²;

6.2.4 Конструктивные решения

Проектом представлены конструктивные решения в части строительства насосных станций 1-го подъема, резервуаров для чистой воды, контрольно-пропускного пункта, уборной, фундаментов под электротехническое оборудование и ограждения.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Насосные станции 1-го подъема

Насосная станция представляет собой подземную камеру, устанавливаемую над устьем скважины. Насосная станция запроектирована в соответствии с привязкой к типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С, 8С, 9С–2009. Проектом предусмотрено две насосных станции 1-го подъема.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4 м, диаметром 2 м, выполнен из сборных железобетонных колец в соответствии с ГОСТ 8020-90 по монолитной железобетонной плите.

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20 W6, толщиной 800 мм.

Согласно представленному отчету по инженерно-геологическим изысканиям на участке строительства водозаборных сооружений основанием под днище служат порфириты среднего девона, сильновыветрелые и трещиноватые, со следующими характеристиками:

Модуль деформации Е=40 МПа;

Плотность 2,36 г/см3.

Покрытие выполнено в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20 W6, толщиной 200 мм.

Все монолитные конструкции армируются арматурными стержнями Ø12 AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Металлоконструкции окрашивать в два слоя эмалью ПФ-1189.

На поверхности земли выполнена земляная обваловка и кирпичный колодец, диаметром 700 мм для обслуживания.

Насосная станция 2-го подъема

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

Степень огнестойкости – II.

Фундаменты ленточные под несущие стены выполнены из сборных фундаментных блоков ФБС в соответствии с ГОСТ 13579-78.

Фундаментные блоки укладываются на монолитную железобетонную ленту. Применяемый бетона класса В20. Лента заармирована стальными арматурными стержнями класса AIII.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5.

Согласно представленному отчету по инженерно-геологическим изысканиям на участке строительства водозаборных сооружений основанием под фундаменты служат порфириты среднего девона, сильновыветрелые и трещиноватые, со следующими характеристиками:

Модуль деформации Е=40 МПа;

Плотность 2,36 г/см3.

Наружные несущие стены выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ/125/2,0/35 в соответствии с ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Перекрытие выполнено из сборных железобетонных плит в соответствии с типовой серией 1.465.1.

Кровля запроектирована плоская с покрытие из мягких рулонных материалов.

Резервуары для воды емкостью 150 м^3

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Проектом предусматривается строительство резервуаров емкостью 150 м^3. Резервуары запроектированы в соответствии с привязкой к типовому проекту ТП РК 150 РВ 7С-2.3-2013.

Резервуар представляет собой монолитное железобетонное сооружение, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м и глубиной 3,6 м, частично заглублен в грунт с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием.

Конструктивная схема резервуара – стеновая.

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

Степень огнестойкости – не нормируется.

Днище резервуара запроектировано в виде железобетонной монолитной плиты толщиной 400 мм. Применяемый бетон класса В25 W6 F100. Конструкция заармирована стальными арматурными стержнями Ø12AIII. Под днище предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Согласно представленному отчету по инженерно-геологическим изысканиям на участке строительства водозаборных сооружений основанием под днище служат порфириты среднего девона, сильновыветрелые и трещиноватые, со следующими характеристиками:

Модуль деформации Е=40 МПа;

Плотность 2,36 г/см3.

Стены резервуара приняты из монолитного железобетона, толщиной 300 мм. Применяемый бетон класса В25 W6 F100. Конструкции заармированы стальными арматурными стержнями Ø12-16 AIII.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит 2П1-6AIIIвТ-С в соответствии с ГОСТ 27215-2015.

На плитах покрытия установлены 2 сборных железобетонных колпака для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания камеры приборов. Колпаки приняты из сборных железобетонных стеновых колец и плит перекрытий в соответствии с ГОСТ 8020-90.

На все металлические конструкции должно быть нанесено антикоррозионное покрытие в 1 стой краски ХС-720ал по ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 в соответствии с ГОСТ 12707-27.

По покрытию резервуара выполняется гидроизоляцию из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

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

Контрольно-пропускной пункт

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

Степень огнестойкости – II.

Фундаменты ленточные под несущие стены выполнены из сборных фундаментных блоков ФБС в соответствии с ГОСТ 13579-78.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5.

Согласно представленному отчету по инженерно-геологическим изысканиям на участке строительства водозаборных сооружений основанием под фундаменты служат порфириты среднего девона, сильновыветрелые и трещиноватые, со следующими характеристиками:

Модуль деформации Е=40 МПа;

Плотность 2,36 г/см3.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Наружные несущие стены выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ/125/2,0/35 в соответствии с ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Перекрытие выполнено из сборных железобетонных плит в соответствии с типовой серией 1.141.1-60.

Кровля запроектирована плоская с покрытие из мягких рулонных материалов.

Уборная на 1 очко

Конструкции уборной выполнены из деревянных изделий.

Под уборной предусмотрен выгреб. Стены и днище выгреба выполнены из монолитного бетона классов В7,5 и В15 соответственно.

Фундаменты под электротехническое оборудование

Проектом предусмотрено устройство фундаментов под КТПН.

Фундаменты выполнены ленточные из монолитного железобетона. Применяемый бетон класса В15. Фундамент заармирован стальными арматурными стержнями классов А-III.

Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Ограждения

Проектом предусмотрено 2 типа ограждений: глухое и сетчатое.

Глухое ограждение выполнено из сборных железобетонных изделий в соответствии с типовой серией 3.017-1.

Сетчатые ограждения выполнены из сетки рабицы в соответствии с ГОСТ 5336-80 и стоек из металлических труб. Фундаменты под стойки выполнены из монолитного бетона класса В15.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Насосная станция 1го подъема

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 35,2°С.

Насосная станция 1го подъема (скважины) предусматривается подземной, с погружными насосами по ТП РК 1-12 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2009.

Насосная станция 1го подъема (скважины) предусматривается подземной, с погружными насосами. Насосная станция полузаглубленная, в обваловке из земли - не отапливается.

Вентиляция камеры насосной станции - вытяжная естественная.

Материал воздуховодов - асбестоцементная труба (безнапорная), фасонные части и вход воздуховода - сталь тонколистовая. Подземная часть воздуховода покрыта изолом в два слоя по битумной грунтовке. Воздуховод выведен над поверхностью земли на высоту 2м.

Насосная станция 2го подъема

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 35,2°С.

Параметры теплоносителя - электроэнергия.

Для поддержания температуры в помещении насосной станции проектом предусмотрена электрическая система отопления.

В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты электропечи ПЭТ-4-1,0, мощностью 1,0 кВт, 220 В.

Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон-крышками. Обогреватели имеют 4 ножки с овальными отверстиями 16х14 мм под болты М12. Подвод к питанию осуществляется через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе.

Для поддержания параметров микроклимата в помещениях насосной проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1- через дефлектор диаметром 315мм.

В системе ВЕ1 предусмотрен узел прохода УП3-13 с кольцом для сбора конденсата. Установка зонтов и дефлекторов предназначена для защиты шахт воздуховодов от попадания атмосферных осадков.

Приток неорганизованный, через неплотности стен и световых и дверных проемов. Для регулирования проходящего по воздуховодам воздуха, проектом предусмотрена установка на воздуховодах воздушных заслонок (дроссель-клапана), ручного управления.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Таблица 2.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м3	Период года при tН, оС.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
НС 2го подъема	162,0	-35,2	9000*	-	-	9000*	-	-

Резервуар чистой воды

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проект резервуара емкостью 100м^3 разработан по ТП РК 100 РВ 7С (IB, IIB, IIIA, IVA, IVГ)-2,3-2013.

Проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменений уровня воды в резервуаре, исключающая возможность образования вакуума.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящихся в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя “Systemair”.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

КПП

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 35,2°С.

Параметры теплоносителя – электроэнергия.

Для поддержания наружной температуры в помещениях КПП проектом предусмотрена электрическая система отопления.

В качестве отопительных приборов электроконвектор ЭВУБ 0,5, 1,0 и ЭВУБ 1,5, оснащенных защитой от перегрева, сжигания кислорода и высушивания воздуха.

Режим работы - продолжительный. Электроконвекторы ЭВУБ оснащены:

- двухступенчатым регулятором мощности для выбора экономичного режима;
- термостатом для автоматического поддерживания заданной температуры в помещении;
- встроенным ионизатором воздуха для создания комфортного микроклимата;
- комплектом для настенного монтажа;
- дисплеем с индикацией заданного режима работы, 24 часовым таймером на отключение.

Для поддержания параметров микроклимата в помещениях проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1, через прямоугольный короб 100х100.

Приток неорганизованный, через неплотности стен и световых и дверных проемов.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Таблица 3.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м3	Период года при tН, оС.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопление	на вентиля-цию	на горячее водоснабжение	общий		
КПП	-	-35,2	3900*	-	-	3900*	-	-

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО» разработан и выполнен в соответствие с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СП «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 министра национальной экономике Республики Казахстан от 16.03.2016 г. № 209.

При проектировании использованы материалы:

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

- инженерно-геологических изыскания выполненные ТОО «НПЦ Грид» в 2018 г.;
- топографическая съемка выполненная ТОО «НПЦ Грид» в 2018 г.;
- Проект на бурение эксплуатационной скважины №1э для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Лайбулак Урджарского района, ВКО выполненный ТОО «НПЦ Грид» в 2018 г.;
- Заключение о техническом состоянии водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с. Лайбулак Урджарского района ВКО выполненного ТОО «НПЦ Грид» в 2018 г. Аттестат №KZ78VJE00022849 выданный Жасанбаевой Т. Н. от 17.02.2017г.

Существующее состояние

Существующая водопроводная сеть в с. Лайбулак из-за большого срока эксплуатации изношена. Согласно письма за №73 от 30.01.2019г. выданного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО» существующий водопровод является безхозным. На основание результатов обследования водопроводных сетей выполненного ТОО «НПЦ Грид» в 2018г. установлено, что физический износ составляет более 80%. Требуется проведение работ по их реконструкции и замене.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Лайбулак являются подземные воды. В 2015-2016 годах на участке с. Лайбулак ТОО «Семейгидрогеология» проводило поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 19 сел Семейского региона Восточно-Казахстанской области, в том числе и села Лайбулак. По результатам выполненных работ, оценены и утверждены эксплуатационные запасы по скважинам №2608; №2609 в количестве 78,0 м^3/сут, (по каждой скважине) по категории В+С1, протокол №751 заседания Восточно-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых в г. Усть-Каменогорск от 28.11.2016 г. Запасы утверждены на срок эксплуатации 25 лет. Качество подземных вод скважины №2609 соответствует требованиям питьевых норм СП № 209 от 16.03.2015г.

Система и схема водоснабжения

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

Система водоснабжения принята объединенной, обеспечивающей подачу воды на хозяйственно-питьевые, и противопожарные нужды.

Схема водоснабжения принята следующая: Площадка водозаборных сооружений (ПВС) расположена на возвышенности по отношению к с. Лайбулак с перепадом высотных отметок более 100м (685,60 - 564,50) вода из подземного водозабора (скважин), погружными насосами подается по водопроводу в резервуары чистой воды (РЧВ). Из резервуаров вода насосной станцией 2го подъема после обеззараживания через установки УФО расположенными в здание насосной станции 2го подъема подается по двум водоводам в поселковую разводящую сеть с. Лайбулак.

Требование к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать 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 №209 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Расчетные расходы воды и требуемые напоры

Удельные нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009. Удельная норма водопотребления принята – 120 л/сут на человека. Количество людей проживающих в с. Лайбулак составляет - 415 человек. Согласно письма за №2 от 22.01.2019г полив и поение скота будет осуществляться из речки протекающей по территории села.

Основные показатели по системам водоснабжения приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Основные показатели по системам водоснабжения

Наименование системы	Расчётный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Водопровод В1	64,74	8,90	2,47	Наружное пожаротушение 15,0 л/сек

Требуемые минимальные напоры в кольцевой водопроводной сети приняты: у пожарных гидрантов - 10м, у потребителя (одноэтажная застройка) - 10м, у школы (2 этажа) - 14м, на уровне поверхности земли.

Водозаборные скважины

Район проектируемого водозабора подземных вод расположен в 3км к северо-западу от с. Лайбулак. На площадке водозаборных сооружений (ПВС) ранее пробурена поисково-разведочная скважина №2609, которая переоборудуется под эксплуатационную. Рабочим проектом предусмотрено дополнительно бурение одной резервной скважины, всего на площадке будет расположено две скважины одна рабочая и одна резервная.

Конструкция скважины принята по геолого-техническому разрезу поисково-разведочной гидрогеологической скважины №2609, пробуренной в 2015г. ТОО «Семейгидрогеология» для вскрытия и опробования водоносного горизонта.

Проектируемый водозабор линейного типа, состоят из одной эксплуатационной и одной резервной скважины, расположенных на расстоянии 30,7 м друг от друга. Дебит скважин - 0,9 л/с. Статический уровень 12,0м, понижение уровня 6,0м, динамический уровень - 18,0м.

Глубина скважины определена согласно проекту бурения скважин и принята - 60м. Диаметр обсадной колонны – Ø168мм. Фильтр перфорированная труба Ø168мм L=25,0м установленного в интервале от (-25,0) до (-50,0м). Вокруг водозаборных скважин предусмотрена зона санитарной охран 1-го пояса в радиусе 50 метров от устья скважин (водоносный горизонт недостаточно защищен).

Внутриплощадочные трубопроводы

Трубопроводы на площадке водопроводных сооружений приняты из стальных электросварных труб диаметром 57-159мм по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматуры. Колодцы запроектированы по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000мм.

Глубина проникновения нулевых температур 2,53м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания и составляет 3,03м.

Водопровод

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Водопровод запроектирован для подачи воды от площадки водозаборных сооружений до разводящих сетей с. Лайбулак. Водопровод запроектирован в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001«питьевая». Проектом предусмотрено выделение ремонтного участка с установкой в колодце 5* магистральных задвижек. В случае аварии или ремонта на водоводе предусмотрен слив воды в мокрый колодец. Для снижения напора из-за разности геодезических отметок между площадкой водозаборных сооружений и разводящими сетями с. Лайбулак в колодцах 3* и 5* предусмотрена установка регуляторов давления согласно выполненному гидравлическому расчету. Протяженность водовода в две нитки составляет - 4320,20м. Средняя глубина заложения - 3,03м. Напор в точке подключения - 27м.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см. над верхом трубы. Ширина траншеи по дну принята не менее чем на 40 см. больше наружного диаметра трубопровода. Трубопровод укладывается на песчаное основание толщиной 0,1м.

Соединение стальных и чугунных фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено с помощью свободных фланцев и приварных втулок.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в полиэтиленовых футлярах (гильзах) с заделкой зазора между трубой и футляром водонепроницаемым материалом.

Колодцы запроектированы по ТП 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 диаметром 1500-2000 мм по ГОСТ 8020-90.

Днище, наружная и внутренняя поверхность стен мокрых колодцев на всю высоту покрывается горячим битумом по огрунтовке за 2 раза.

Высота горловины колодца не превышает 1м. Вокруг люков колодцев, размещаемых на не застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,2м.

Монтаж и приемку трубопровода производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

После окончания строительства объекта необходимо провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Разводящие водопроводные сети

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Поселковая водопроводная сеть принята кольцевая из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» протяженностью - 5252,70м. Подводки к домам до границы земельного участка (забора) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 32х3,0мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» протяженностью – 1997,60м. Установка приборов учета воды предусмотрена в зданиях потребителей. Проектом предусмотрено приобретение счетчиков без их монтажа с последующей передачей Заказчику или эксплуатирующей организации.

Расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры – 2,53м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины промерзания и составляет 3,03м. В пониженных участках сети для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Выпуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами. В повышенных точках кольцевой сети предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Пересечение водопровода с существующей поселковыми дорогами предусмотрено открытым способом.

Согласно материалов отчета по инженерно-геологическим изысканиям грунты площадки строительства суглинки и супеси с включением гравия, дресвы и щебня проектом предусмотрена укладка трубопровода на песчаное основание толщиной 0,1м. При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см. над верхом трубы. Ширина траншеи по дну принята не менее чем на 40 см., больше наружного диаметра трубопровода.

Соединение стальных и чугунных фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено с помощью свободных фланцев и приварных втулок.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, располагаемых в колодцах на кольцевой водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов. Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в полиэтиленовых футлярах (гильзах) с заделкой зазора между трубой и футляром водонепроницаемым материалом.

Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84. Днище, наружная и внутренняя поверхность стен мокрых колодцев на всю высоту покрывается горячим битумом по огрунтовке за 2 раза.

Высота горловины колодца не превышает 1м. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,2м.

Производство работ по устройству водопроводной сети и сооружений необходимо выполнять в соответствии с СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01-03-2013.

После окончания строительства объекта необходимо провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Таблица 5.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	**Площадка водозаборных сооружений**		
1.1	Водозаборная скважина с насосной станцией 1го подъема	шт	2
1.2	Резервуары чистой воды объемом 150 м^3	шт	2
1.3	Насосная станция 2-го подъема	шт	1
2	**Внутриплощадочные сети**		
2.1	Труба стальная Ø159х4мм ГОСТ 10704-91	м	47,90
2.2	Труба стальная Ø133х3,5мм ГОСТ 10704-91	м	12,70
2.3	Труба стальная Ø108х4мм ГОСТ 10704-91	м	157,0
2.4	Труба стальная Ø57х3мм ГОСТ 10704-91	м	145,80
3	**Разводящие водопроводные сети из труб ПЭ100 ГОСТ 18599-2001**		
3.1	SDR17-110х6,6мм (в две нитки 2х4320,2м)	м	8640,4
3.2	SDR17-110х6,6мм	м	5252,70
3.3	SDR17- 63х3,8мм	м	271,20
3.4	SDR11-32х3,0мм подводы к абонентам	м	1997,60
3.5	Пожарные гидранты	шт.	28

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принят согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение поселка с населением 415 человек принимаем 5 л/сек. Расход воды на наружное пожаротушение 2х этажной школы строительным объемом – 6337,0м^3 согласно письма за №186 от 27.03.2019г принят 15л/с по приложению 4 ТР «Общие требования к пожарной безопасности» №439 от 23.06.2017г. Количество одновременных пожаров – 1. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов в количестве - 28 шт. пожарными машинами с рукавами длиной 200м. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина тупиковой линии не превышает 200м. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5м от края проезжей части автодороги. Неприкосновенный противопожарный запас хранится в резервуарах чистой воды. Тушение пожара предусмотрено автонасосами пожарных машин с забором воды из пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящей сети, села с нормативными радиусами действия. При штатной работе системы водоснабжения напор в сети в период тушения пожара обеспечивается противопожарными насосами расположенные в здании насосной станций 2-го подъема. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Электротехнические решения

Электроснабжение.

Наружное электроосвещение

Внутриплощадочное электроснабжение 0,4 кВ

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборными сооружениями в с.Лайбулак Урджарского района ВКО» разработан на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники водозабора относятся ко II категории.

Согласно письму Заказчика, подключение объекта к внешним сетям электроснабжения 10 кВ по техническим условиям No02-20/2845 от 06.08.2018 года, выданным АО «ВК РЭК», выполняется в рамках отдельного проекта 2-м этапом.

Также согласно письму Заказчика в рамках отдельного проекта выполняется система антитеррористической защиты объекта.

Проект разработан на напряжение 380/220В с глухим заземлением нейтрали трансформатора.

Данным комплектом чертежей предусматривается установка КТПН и прокладка сетей электроснабжения 0,4 кВ. Внешние сети 10 согласно письму Заказчика, выполняются в рамках отдельного проекта 2-м этапом.

В центре нагрузок предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции в блочно-модульном здании наружной установки 10/0,4 кВ с масляными трансформаторами ТМГ-40/10/0,4 кВ мощностью 40 кВА. Для защиты от перенапряжений в подстанции на вводе в РУ-10 кВ установлены ограничители перенапряжений нелинейные.

Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

коммерческого учета «Отан» САР4У-Э712 ТХ RS ОР IP, установленным в шкафу учета с подогревом. Дополнительно в шкафу учета устанавливается GSM-модем SaiCom-G1 и прокладывается кабель промышленного интерфейса RS-485 от счетчика до GSM-модема. Шкаф учета с устанавливается в РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции на каждый ввод и поставляется комплектно (заказан в опросном листе).

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелями марки АВВГнг. Сечения выбраны по допустимому току и проверены по допустимой потере напряжения с учетом максимальных потерь напряжения в распределительных и групповых сетях.

Прокладку кабелей выполнять в траншеях в полиэтиленовых трубах диаметром 50 мм при пересечениях с автодорогами и инженерными коммуникациями. При прокладке кабелей в трубах в каждую трубу затягивать не более одного кабеля. Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и автодорогами выполнить согласно серии А5-92 и ПУЭ РК.

Проектом предусматривается заземление КТПН-2х40-10/0,4-У1. Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Если после установки ЗУ сопротивление его превысит допустимое значение, то необходимо забить дополнительные электроды.

Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК и ПТЭ РК, а также в соответствии с другими нормативными документами, действующими на территории РК.

Наружное электроосвещение

Данный проект предусматривает электроосвещение водозаборных сооружений. Проект выполнен на основании задания заказчика и смежного раздела проекта «ГП».

Светотехнические решения

Для освещения периметра проектом приняты прямостоечные металлические граненные опоры освещения типа СТВ-10,0 компании ТОО "Energy System LLP", с высотой наземной части 10 м. На опоре проектом предусматривается установка по одному светильнику типа SLP-96 на кронштейне. Светильники приняты светодиодные консольные мощностью 118 Вт.

Опоры установлены в по периметру территории с пролетом 30 м. В результате расчета, принятые проектные решения обеспечивают нормируемые качественные показатели освещения. Опоры приняты с внутренним подводом кабеля и с боковым лючком в нижней части опоры. Опоры устанавливаются в земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Расстояние по горизонтали от опор освещения до инженерных сетей и сооружений принять:

-от грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры -не менее 1 м;

-от водопровода, канализации до фундамента опор -не менее 1 м;

-от наружной стенки канала тепловой сети до фундамента опор -не менее 1 м;

-от силовых кабелей всех напряжений до фундамента опор -не менее 0,5 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение наружного освещения выполнено от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН (см. часть ЭС).

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III-ей категории.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО9601-3474-54У3 IP54. Шкаф 1ЯУО устанавливаются на стене ТП.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали. Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам проложен кабель ВВГнг-3х1,5. Светильники наружного освещения присоединены к кабельной линии с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%. Кабели проложить в кабельных траншеях. Кабели в траншеях защитить по всей длине ПНД трубой.

Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в щите 1ЯУО.

Все шкафы должны быть заземлены.

Проект предусматривает заземление металлических стоек опор путем присоединения PE-проводника питающего кабеля к стойке.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующим ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Основные показатели:

категория надежности электроснабжение	- II
класс напряжение	- 380/220В
общая расчетная мощность	- 28,212кВт
протяженность КЛ-0,4кВ	- 221м

Электрооборудование и электроосвещение.

Водозаборная скважина.

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, утверждённого заказчиком, а также нормативных документов, действующих на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции на скважине относятся ко II категории.

Электроприемником в насосной станции является скважинный насос мощностью 0,55 кВт на напряжение 380 В.

Насос поставляется комплектно со шкафом управления и датчиками уровня и учтен в части ТХ.

Данный раздел рабочего проекта представлен на одну насосную станцию на скважине. Всего насосных станций -2 (две) штуки, поз. 1 и поз. 1а.

Электроснабжение шкафа управления 1ШУ (1аШУ) осуществляется с автоматического выключателя в насосной 2-го подъема.

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Насосная станция 2-го подъема.

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, утверждённого заказчиком, а также нормативных документов, действующих на территории РК.

Электрическое освещение

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Проектом предусматривается общее рабочее освещение и аварийное освещение.

Электроосвещение помещений запроектировано согласно СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светодиодными светильниками. Светильники аварийного освещения на плане обозначены буквой "А".

Аварийное освещение работает вместе с рабочим, участвуя в создании нормируемой освещенности. Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями. Типы светильников, количество и мощность ламп, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 0,8 м от пола. В помещениях без естественного освещения, выключатели установлены вне этих помещений.

Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-3х1,5 скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия. Сечения проводников осветительной и силовой сетей выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции 2-го подъема относятся ко II категории.

Электроприемниками в насосной станции являются:

-освещение;

-розеточная сеть;

-электрические обогреватели;

-насосы;

-бактерицидные установки.

В качестве вводного щита принят ящик с перекидным рубильником на 2 ввода типа ЯРПП-100 У2 IP54. Ввод No1 -рабочий, ввод No2 -резервный. Электроснабжение насосной 2-го подъема осуществляется от проектируемой в части ЭС КТПН

В качестве распределительного щита в рабочем проекте принят щит 1РП типа ПР11-3086 У2 IP54.

В качестве щита освещения принят щит 1ЩО типа ЩРн-12з-0 74 У2 IP54.

Аварийное освещение подключается шлейфом от вводного ящика 1ЯРПП через автоматический выключатель АП50Б-2МТ 10 А.

Учет электроэнергии выполняется в РУ-0,4 кВ проектируемой в части ЭС двухтрансформаторной подстанции КТПН.

Электрические обогреватели ПЭТ-4 учтены в разделе ОВ. Датчик температуры ДТКБ-53 заказан в спецификации данного проекта.

Все сети электроснабжения выполнены трехпроводными с разделенными нулевыми рабочими N-и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от распределительного щита 1ЩР.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями с медными жилами в ПВХ изоляции и оболочке, не распространяющей горение, марки ВВГнг-0,66, проложенными скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения их к шине заземления. Шина заземления в виде полосовой стали 40х4 мм надежно соединяется с нулевой жилой питающей сети и напорным трубопроводом. Фактическая величина сопротивления растеканию контура определяется путем замеров после монтажа и должна соответствовать требованиям ПУЭ.

Для молниезащиты на кровле здания уложена молниеприемная сетка из круглой стали, присоединенная в двух местах к наружному контуру заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

КПП

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, утверждённого заказчиком, а также нормативных документов, действующих на территории РК.

Электрическое освещение

Проектом предусматривается общее рабочее освещение.

Электроосвещение помещений запроектировано согласно СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светодиодными светильниками. Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями. Типы светильников, количество и мощность ламп, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 0,8 м от пола. В помещениях без естественного освещения, выключатели установлены вне этих помещений.

Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-3х1,5 скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия. Сечения проводников осветительной и силовой сетей выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники КПП относятся к III категории.

Электроприемниками в КПП являются:

-освещение;

-розеточная сеть;

-теплофоны.

В качестве вводно-распределительного щита в рабочем проекте принят щит 1ЩР типа ЩРн-18з-1 36 УХЛ3 IP31. Проектируемый щит укомплектован автоматическими выключателями ВА47-29 и дифференциальными автоматическими выключателями АВДТ32-2Р.

Учет электроэнергии выполняется в РУ-0,4 кВ проектируемой в части ЭС двухтрансформаторной подстанции КТПН.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Все сети электроснабжения выполнены трехпроводными с разделенными нулевыми рабочими N-и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от распределительного щита 1ЩР. Распределительные и групповые сети выполнены кабелями с медными жилами в ПВХ изоляции и оболочке, не распространяющей горение, марки ВВГнг-0,66, проложенными скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительном щите 1ЩР.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация.

Насосная станция 2-го подъема

Рабочий проект разработан на основании требований нормативных документов РК и технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

Рабочим проектом предусмотрено оборудование помещений насосной 2-го подъема установками автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара на его ранней стадии, передачи извещений о пожаре на пожарный пост, а также для запуска системы оповещения о пожаре.

Система автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 и СН РК 2.02-02-2012.

В качестве приемно-контрольного прибора ППКОП принят прибор ВЭРС-ПК4 на 4 пожарных шлейфа, устанавливаемый в здании КПП. Для передачи извещений о пожаре используется сотовая связь.

От КПП до насосной 2-го подъема проложен кабель ТППэп-10х2х0,5. Кабель проложен в траншее в ПНД трубе. Траншея и ПНД труба учтены в части ЭС.

Пожарная сигнализация выполнена на неадресных оптико-электронных дымовых извещателях типа ИП 212-141 и на ручных извещателях типа ИПР-513-10.

Сеть пожарной сигнализации выполнить огнестойким кабелем с медными жилами типа КПСЭнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,5 мм.кв., проложенным под перекрытием и по стенам на скобах.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 для помещений насосной 2-го подъема принят I-ый тип системы оповещения о пожаре.

Оповещение о пожаре решено путем установки следующих оповещателей:

-звуковые охранно-пожарные оповещатели 12 В типа Маяк-12-ЗМ, установленные внутри помещений;

-комбинированное свето-звуковое табло 12 В "ШЫГУ/ВЫХОД" типа Люкс-12К, установленное внутри здания над выходом на пути эвакуации;

-оповещатель охранно-пожарный свето-звуковой 12 В типа Маяк-12-К,

установленный над входом в здание.

Сеть оповещения о пожаре выполнена огнестойким кабелем с медными жилами типа КПСЭнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,5 мм.кв. и 2х2х0,5 мм.кв., проложенным под перекрытием и по стенам на скобах.

КПП

Рабочий проект разработан на основании требований нормативных документов РК и технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

Рабочим проектом предусмотрено оборудование помещений КПП установками автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара на его ранней стадии, передачи извещений о пожаре на пожарный пост, а также для запуска системы оповещения о пожаре.

Система автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 и СН РК 2.02-02-2012.В качестве приемно-контрольного прибора ППКОП принят прибор ВЭРС-ПК4 на 4 пожарных шлейфа с возможностью установки SIM-карты для передачи извещений по сетям сотовой связи. Для передачи извещений о пожаре используется сотовая связь. От КПП до насосной 2-го подъема проложен кабель ТППэп-10х2х0,5. Кабель проложен в траншее в ПНД трубе. Траншея и ПНД труба учтены в части ЭС.

Пожарная сигнализация выполнена на неадресных оптико-электронных дымовых извещателях типа ИП 212-141 и на ручных извещателях типа ИПР-513-10.

Сеть пожарной сигнализации выполнить огнестойким кабелем с медными жилами типа КПСЭнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,5 мм.кв., проложенным под перекрытием и по стенам на скобах.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 для помещений КПП принят I-ый тип системы оповещения о пожаре.

Оповещение о пожаре решено путем установки следующих оповещателей:

-звуковые охранно-пожарные оповещатели 12 В типа Маяк-12-3М, установленные внутри помещений;

-комбинированное светозвуковое табло 12 В "ШЫГУ/ВЫХОД" типа Люкс-12К, установленное внутри здания над выходом на пути эвакуации;

-оповещатель охранно-пожарный светозвуковой 12 В типа Маяк-12-К, установленный над входом в здание.

Сеть оповещения о пожаре выполнена огнестойким кабелем с медными жилами типа КПСЭнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,5 мм.кв. и 2х2х0,5 мм.кв., проложенным под перекрытием и по стенам на скобах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция водопроводных сетей с. водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО. ОВОС разработан ИП Өнерханұлы А. г. Усть-Каменогорск.

Строительные работы и сам объект не классифицируется согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ – компрессор передвижной (ист. 0001) и 6 неорганизованных источников выбросов: земляные работы (ист. 6001), сварочные работы (ист. 6002), битумные работы (ист. 6003), покрасочные работы (ист. 6004), автотранспорт (ист. 6005), буровые работы (ист. 6006).

Таблица 1.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		на 2020 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Компрессор	0001	0	0	0,02563	0,00461	0,02563	0,00461	2020
(0304) Азот оксид								
Компрессор	0001	0	0	0,0333	0,006	0,0333	0,006	2020
(0328) Углерод								
Компрессор	0001	0	0	0,00427	0,000769	0,00427	0,000769	2020
(0330) Сера диоксид								
Компрессор	0001	0	0	0,00854	0,001538	0,00854	0,001538	2020
(0337) Углерод оксид								
Компрессор	0001	0	0	0,02136	0,003845	0,02136	0,003845	2020
(1301) Проп-2-ен-1-аль								
Компрессор	0001	0	0	0,001025	0,0001846	0,001025	0,0001846	2020
(1325) Формальдегид								
Компрессор	0001	0	0	0,001025	0,0001846	0,001025	0,0001846	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Компрессор	0001	0	0	0,01025	0,001846	0,01025	0,001846	2020
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксиды								
Сварочные работы	6002	0	0	0,02055	0,00587991	0,02055	0,00587991	2020
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6002	0	0	0,002279	0,000660557	0,002279	0,000660557	2020
(0301) Азота диоксид								
Сварочные работы	6002	0	0	0,01373	0,00064189	0,01373	0,00064189	2020
(0304) Азот оксид								
Сварочные работы	6002	0	0	0,0022326	0,00010434	0,0022326	0,00010434	2020

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		на 2020 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид								
Сварочные работы	6002	0	0	0,01108	0,000646	0,01108	0,000646	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сварочные работы	6002	0	0	0,0008667	0,0000407590	0,0008667	0,0000407590	2020
(0344) Фториды								
Сварочные работы	6002	0	0	0,001792	0,0001117000	0,001792	0,0001117000	2020
(0616) Диметилбензол								
Покрасочные работы	6004	0	0	1,2476	0,0602262	1,2476	0,0602262	2020
(0621) Метилбензол								
Покрасочные работы	6004	0	0	0,71703	0,01079022	0,71703	0,01079022	2020
(1042) Бутиловый спирт								
Покрасочные работы	6004	0	0	0,0198	0,00001397	0,0198	0,00001397	2020
(1048) 2-Метилпропан-1-ол								
Покрасочные работы	6004	0	0	0,0198	0,00001397	0,0198	0,00001397	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол								
Покрасочные работы	6004	0	0	0,0639	0,0000337	0,0639	0,0000337	2020
(1210) Бутилацетат								
Покрасочные работы	6004	0	0	0,2295	0,0024746	0,2295	0,0024746	2020
(1401) Пропан-2-он								
Покрасочные работы	6004	0	0	0,40815	0,0054267	0,40815	0,0054267	2020
(1411) Циклогексанон								
Покрасочные работы	6004	0	0	0,0414	0,00149	0,0414	0,00149	2020
(2752) Уайт-спирит								
Покрасочные работы	6004	0	0	0,88073	0,0480104	0,88073	0,0480104	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Битумные работы	6003	0	0	0,01602	0,00323	0,01602	0,00323	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Земляные работы	6001	0	0	1,4955697 3	1,623036149	1,4955697 3	1,623036149	2020

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		на 2020 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сварочные работы	6002	0	0	0,001	0,00006141	0,001	0,00006141	2020
Буровые работы	6006	0	0	0,0874	0,1548	0,0874	0,1548	2020
Итого по организованным:		0	0	0,10540000	0,0189772000	0,10540000	0,0189772000	
Итого по неорганизованным:		0	0	5,28043003	1,9176924746	5,28043003	1,9176924746	
Всего:		**0**	**0**	**5,38583**	**1,93667**	**5,38583**	**1,93667**	

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы. Расстояние до ближайшего поверхностного водного источника (ручей без названия) составляет около 35 метров. Проект рассмотрен и согласован в Балхаш-Аллакольской бассейновой инспекцией (Заключение № KZ11VRC00004231 от 05.10.2018 г). Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды осуществляется от существующих водопроводных сетей села. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хозбытовых стоков предусмотрено в выгреб с последующей передачей специальным предприятиям. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод.

Источником водоснабжения с. Лайбулак на период эксплуатации являются подземные воды. Система водоснабжения принята объединенной, обеспечивающей подачу воды на хозяйственно-питьевые, и противопожарные нужды. Проектируемый водозабор линейного типа, состоит из одной эксплуатационной и одной резервной скважины, расположенных на расстоянии 30,7 м друг от друга. Дебит скважин – 0,9 л/с. Статический уровень 12,0 м, понижение уровня 6,0м, динамический уровень – 18,0м. Среднесуточный объём водопотребления определён в 64,7 м^3/сут. До ввода построенных объектов в эксплуатацию необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в части забора и использования подземных вод.

Отходы производства и потребления. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Таблица 2.

Объем образования отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**2,63204**	-	**2,63204**
в т.ч. отходов производства	1,13204	-	1,13204
отходов потребления	1,50000	-	1,50000
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,02604	-	0,026040
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,00600	-	0,006000
Твердые бытовые отходы	1,50000	-	1,500000
Строительные отходы	1,00000	-	1,000000
Лом черных металлов	0,10000	-	0,100000
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Воздействие физических факторов на окружающую среду - минимальное.

*Воздействие на земельные ресурсы и почвы***.** Проектом не предусматривается снятие плодородного грунта. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей с. водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО» соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО».

Проектом предусмотрены санитарно-защитные и противопожарные разрывы между зданиями. Санитарно-защитная зона для резервуаров - 30м, для насосной станции - 15 м, для скважин -30м. Территория огорожена. Высота ограждения - 2 м., с рядами колючей проволоки на кронштейнах с внутренней стороны. Для проезда на территорию предусмотрен 1 въезд через распашные ворота. Свободная от застройки территория благоустраивается газоном с посевом многолетних трав.

Водоснабжение запроектировано по схеме: от водозаборных скважин по двум водоводам вода поступает на площадку водопроводных сооружений, далее в два резервуара чистой воды (РЧВ); для очистки поступающего в резервуары воздуха запроектированы фильтры-поглотители; из РЧВ, через хлораторную вода подается в поселковые сети; водоводы, соединяющие, кольцевую сеть и насосную станцию II подъема запроектированы в две нитки из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

поселковые сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001; для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима.

Качество подземных вод на участке с. Лайбулак изучено путем отбора проб и выполнения химических анализов по нормируемым ингредиентам в аккредитованной лаборатории филиала АО " НаЦЭкС" в г. Семей м лаборатории ТОО "Семейгидрогеология" с выполнением полного химического анализа, радиологического анализа, микробиологических показателей, сокращенного химического анализа по скважинам №№ 2608, 2609, 2610. В целом воды из всех эксплуатационных скважин №№ 2608, 2609,2610 соответствует требованиям питьевых норм Санитарных правил СП №209 от 16.03.2015г.

В радиационном отношении в пробах подземных вод превышений по общей альфа и бета - активности не установлено. Альфа-активность составляет от 0,0151 до 0,0654 Бк/дм3 - в пределах ПДК (0,10 Бк/дм3); бета-активности - от 0,0479 до 0,1369 в пределах ПДК (1,0 Бк/дм3).

В эксплуатационных скважинах по микробиологическим показателям вода здоровая, общее микробное число (чсло образующих колоний бактерий в одном сантиметре) колеблется в пределах от 7,0 до 9,0 ОМЧ (норма ПДК- 50 ОМЧ), общие термотолерантные и колиморфные бактерии - не обнаружены. В процессе проведения мониторинговых исследований качества подземных вод в течение года установлено, что существенных изменений качества воды не произошло.

Хлораторная. Контейнер утепленный, с автономным источником теплоснабжения, вентиляции и освещения. Подвод и отвод воды к контейнеру осуществляется через люк контейнера. Установка обеззараживания воды контейнерного типа, производительностью 65,74 м3/сут, предназначена для участка с. Лайбулак, требуемое давление на входе в контейнер - 3,0 бар.

Требования к составу очищенной воды - нормы СанПиН, утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 Марта 2015 года. Согласно исходным данным качество воды соответствует СанПиН РК, и нуждается только в обеззараживании воды. Технологическая схема водоподготовки: хлораторная контейнерного типа: Блок обеззараживания воды (мягкое хлорирование). Далее в резервуары чистой воды.

Процесс обеззараживания воды (мягкое хлорирование): в качестве обеззараживания вод предлагается использовать 10% раствор гипохлорита натрия, обладающего сильным обеззараживающим воздействием на микрофлору воды. Дозирование осуществляется насосом дозатором, из расчета содержания остаточного хлора в воде 0,3-0,5мг/л. Проектное решения предусматривает полную автоматизацию технологических процессов хлорирования исходной воды ГХН. Все операции по дозированию реагента осуществляются в автоматическом режиме с учетом фактических результатов контроля расхода и качества воды.

Зоны санитарной охраны должны предусматриваться на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. На территории первого пояса зоны площадки водопроводных сооружений предусмотрена КПП. За пределами ограждения зоны санитарной охраны расположен сан.блок с водонепроницаемым выгребом. Скважины обеспечены герметичными оголовками. Для отбора проб воды с целью проведения анализа ее качества, в камерах на водозаборных скважинах и в колодце у водонапорной башни предусмотрена установка задвижки и соединительной головки на основном трубопроводе.

Сторожка Здание сторожки представляет собой одноэтажное сооружение, прямоугольное в плане, с размерами в осях 3,6х5,4 м. В здании располагаются: тамбур,

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

комната дежурного и подсобное помещение. Фундаменты и стены выгребной ямы уборной– монолитные ж/б из бетона В15 на сульфатостойком цементе. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Водоводы и водопроводные сети поселка. Данным проектом предусмотрено строительство водопроводной сети из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Водоводы, соединяющие кольцевую сеть и резервуары чистой воды запроектированы в две нитки из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Промывка с дезинфекцией трубопроводов После гидравлического испытания участки трубопроводов промывают, путем пропуска чистой водой с большой скоростью и продолжают процесс до тех пор, пока из промываемого трубопровода не пойдет чистая вода без примесей.

После промывки трубопровод дезинфицируют, заполняя его хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора 75-100мг/дм3 при времени контакта не менее 6 часов. Техническая хлорная известь содержит 25-30% активного хлора. После выпуска хлорной воды трубопровод повторно промывают водой и отбирают пробы для лабораторного исследования. При двух благоприятных результатах исследования проб воды из промываемого трубопровода его санитарная обработка считается законченной.

Лица, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами. На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств оказания первой помощи пострадавшим. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Экспертное заключение Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства содержит основные положения по организации ремонта: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Подготовительные работы

До начала строительно-монтажных работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001.

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. Наименование и

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

телефон ответственного исполнителя работ должны быть нанесены также на щитах инвентарных ограждений.

В случае необходимости по требованию местного исполнительного органа строительная площадка должна быть оборудована устройствами для сбора мусора.

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проект производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

К работам подготовительного периода относятся:

- ограждение территории;
- разбивка осей зданий и сооружений и трассировка инженерных сетей;
- расчистка территории строительной площадки;
- снятие растительного слоя грунта в соответствии с проектом и складирование или вывоз излишков его на отведенные для этого площадки, с использованием в последующем для создания газонов и посадки зеленых насаждений;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- устройство постоянных или временных внутриплощадочных дорог;
- создание складского хозяйства;
- монтаж инвентарных и временных сооружений для нужд строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

Общая организация строительства

До начала строительства по результатам тендера определяется генподрядчик. Строительная организация должна располагать комплексом подсобных предприятий и служб, контингентом строителей, необходимыми строительными машинами и механизмами.

Заказчик должен:

- зарегистрировать строительство объекта в инспекции или органах Государственного архитектурно-строительного контроля и получить разрешение на производство строительно-монтажных работ;
- оформить документацию на геодезическую разбивочную основу для строительства, а также подготовить основу для выполнения геодезических работ в процессе строительства, осуществляемых заказчиком;
- получить документы по геологии и гидрогеологии строительной площадки и результатах испытания грунта и анализа грунтовых вод;
- назначить ответственное лицо по техническому надзору за ходом строительства объекта и соблюдением нормативных актов по обеспечению должного качества производимых работ;
- осуществлять инспекционный контроль соответствия состава и качества выполнения технологических операций, в том числе операционного контроля согласно требованиям п. 9.3 СНиП РК 1.03-06-2002.
- для осуществления функций технадзора, заказчик может привлечь на основании договора организацию или специалиста, имеющих соответствующую лицензию. В том числе проектировщика, разработавшего проектную документацию для данного объекта.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Генеральный подрядчик должен:

- разработать и согласовать с необходимыми инспектирующими инстанциями проект производства работ и утвердить его в установленном порядке.

Организационные мероприятия и методы производства основных строительно-монтажных работ.

Работы по строительству сетей водоснабжения методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их производство.

Проект организации строительства предусматривает выполнение следующих основных работ:

- подготовительные работы

До начала производства работ по прокладке стального водопровода через проезжую часть автодорог необходимо:

- получить следующую документацию:

а) проект производства работ или технологическую карту;

б) план расположения прокладываемого водопровода и его удаление от существующих подземных коммуникаций, а также от воздушных сетей, в том числе от контактных сетей релейного транспорта;

- согласно проекту организации дорожного движения, деление проезжей части дороги на этапы укладки водопровода с установкой разделительных тумб и дорожных знаков;
- установить инвентарные здания и сооружения;
- установить информационные щиты с указанием сроков выполнения работ;
- установить сигнальное освещение;
- оградить участок производства работ;
- ознакомить участников строительства с проектом производства работ (технологической картой) и с требованиями безопасности и охраны труда под расписку;
- разобрать дорожное покрытие;
- разработать траншею соответствующей ширины с недобором до проектной отметки на 8 - 10 см (или устроить искусственное основание) в соответствии с требованиями ПОС, проекта производства работ или технологической карты с выбросом грунта в отвал;
- отрыть приямки в местах стыковки труб;
- установить крепления откосов траншеи (при необходимости);
- обеспечить водоотлив из траншеи (при необходимости);
- установить вдоль трассы временные реперы, связанные с нивелирными ходами с постоянными реперами;
- закрепить оси раскладки звеньев труб на бровке траншеи с установкой вешек по обе стороны автодороги;
- установить по нивелиру две визирки на бровке траншеи с учетом заданного проектом уклона лотков трубопровода и закрепить их на расстоянии 35 - 40 м одна от другой;
- очистить концы труб от загрязнений и выправить деформированные кромки;
- вынести ось трубопровода с установкой в траншее вешек;
- подготовить механизмы, инструмент, оборудование, инвентарь;
- обеспечить рабочих инструментами, приспособлениями и средствами индивидуальной защиты;
- определить места расположения подземных коммуникаций и закрепить их на местности соответствующими знаками или надписями, а при их пересечении произвести их защиту от механических повреждений и подвесить к жестким перемычкам.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Подготовительные работы по прокладке сети водопровода через проезжую часть автодорог следует выполнять специализированными строительно-монтажными подразделениями.

Для прокладки наружного водопровода применять полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Ширина земляного полотна допускает укладку водопровода звеньями. Максимальная длина звена - 40 м.

Технологической картой предусматривается следующая последовательность работ по укладке звена труб (труб) водопровода в траншею по каждой из захваток:

- укладка и выверка лежней вдоль проектируемой трассы;
- укладка стальных труб на лежни;
- очистка и подготовка кромок труб;
- центрирование и поддерживание труб при прихватке стыка;
- сварка труб в звено с поворачиванием их при сварке;
- удаление лежней и установка звена труб на инвентарные подкладки;
- зачистка дна траншеи и приямков средствами малой механизации или вручную;
- строповка звена труб (или трубы) на бровке траншеи;
- подача звена труб (или трубы) в траншею и укладка в проектное положение;
- стыковка, центрирование и прихватка звена труб (или трубы) электросваркой;
- выверка положения звена труб (или трубы);
- подбивка уложенного звена труб (или трубы) грунтом;
- соединение звена труб (или отдельных труб) сваркой;
- антикоррозионная защита стыков трубопровода;
- испытание трубопровода.

После укладки водопровода на первой захватке производится восстановление автодороги и перегруппировка обустройств на проезжей части, с последующим переходом работ на второй захватке.

- благоустройство.

Материалы, применяемые при строительстве, должны отвечать требованиям, соответствующих СНиП РК и ГОСТ.

Все этапы выполнения работ должны вестись под контролем представителей организаций, на которые возложен авторский и технический надзор, а также организациями, эксплуатирующие смежные коммуникации.

Представлен раздел потребности в основных строительных машинах и механизмах.

Разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, мероприятия по организации санитарно-бытовых условий на строительной площадке, а также мероприятия по охране окружающей среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен методом интерполяции согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II, раздел 9 «Непроизводственное строительство» подраздел 9.2 «Коммунальное хозяйство» табл. Б.5.2.1, п.8, 9.

Продолжительность строительства составляет 6 месяца.

Начало реализации проекта 1 апреля 2020 года. Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2020 год - 100 %.

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:

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

- 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 14.11.2017 г. №249-нк);

- 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 14.11.2017 г. №249-нк);

- 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 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нќ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нќ

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нќ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.).

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску смет «SANA-2015» версия 19.4.1Д от 11.11.19 г. в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

- 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 8.04-08-2018). 2019 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018). 2019 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2018). 2019 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2018). 2019 год;

- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

- Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района Восточно-Казахстанской области», согласно пункту 66 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015.

- 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);

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

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость инженерных изысканий включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по техническому надзору;

- по авторскому надзору.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019-2020 годах через индекс изменения месячного расчетного показателя, с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол №8 от 29 апреля 2019 года.

Месячный расчетный показатель на 2019 год составляет 2525 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя – 1, на 2020 год - 2651 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя – 1,05.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы.

1. В общей пояснительной записке в разделе 2. Генеральный план прописаны проектные решения по объекту, указаны абсолютные отметки, соответствующие условным нулевым отметкам всех зданий и сооружений. В таблице технических показателей выполнен баланс. Показатели приведены в соответствие с данными раздела ГП.

2. В общей пояснительной записке в разделе 7. Архитектурно-строительные решения отображены абсолютные отметки, соответствующие условным нулевым отметкам согласно данным раздела ГП, указаны для каждого здания и сооружения технические показатели в соответствии с данными раздела АС.

3. В общей пояснительной записке в описании архитектурно-планировочных решений по сооружению КПП технические показатели приняты в соответствии с приложением Б СП РК 3.02-107-2014.

Генеральный план

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

4. Лист ГП-1 "Общие данные. Схема размещения" - в таблице основных показателей по генплану указана площадь участка 21234,00 м2, представлен Акт на право постоянного землепользования.

5. Лист ГП-2 "Разбивочный план" - в условных обозначениях и на чертеже указана граница участка согласно правоустанавливающим документам на земельный участок. На чертеже отображены размеры и привязки всех зданий и сооружений, размеры проездов и площадок и т.д. Технические показатели зданий и сооружений приняты в соответствии с данными раздела АС. Указан масштаб топографической съемки. Чертеж размещен полностью на топографической съемке.

6. Лист ГП-3 "План организации рельефа" – чертеж размещен на топосъемке. На плане указаны абсолютные отметки, соответствующие условным нулевым отметкам всех зданий и сооружений (резервуары, насосная станция второго подъема, КТПН, уборная). На плане отображена КТПН. Абсолютные отметки, соответствующие условным нулевым отметкам приведены в соответствие с разделом АС по всем зданиям и сооружениям.

7. Лист ГП-4 "План земляных масс" - участки со срезкой грунта заштрихованы согласно ГОСТ 21.508-93. В ведомости объемов земляных масс указан объемы грунта для обваловки сооружений.

8. Лист ГП-5 "План благоустройства территории" - на плане указано размещение знака запретной зоны. На плане указаны все необходимые размеры тропы наряда, проездов и площадок для выполнения работ на местности. На чертеже указаны габариты ограждения, габариты ворот и калитки. На плане указано место размещения урны.

9. Лист ГП-6 "Сводный план инженерных сетей" – в условных обозначениях отображены сети, подлежащие выносу.

Архитектурно-планировочные решения.

Водозаборные скважины

10. Лист АС-2 "План на отм.0.000" - на разрезе указана абсолютная отметка, соответствующую условной нулевой отметке согласно данным раздела ГП.

11. Для спуска предусмотрены ходовые скобы.

Насосная станция II подъема.

12. Лист АС-2 "Общие данные" – в ведомости основных комплектов рабочих чертежей отображены все комплекты разработанных чертежей. Указаны технические показатели сооружения (площадь застройки, общую площадь, полезную площадь и строительный объем). Показатели посчитаны согласно приложению Б (обязательное) СП РК 3.02-107-2014.

13. Лист АС-3 "План на отм.0.000" – исключено применение деревянных окон со стеклопакетами. На плане отображен утеплитель, отделочный слой. На плане отображено крыльцо входа в соответствии с разрезом 1-1. На плане указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке в соответствии с данными раздела ГП.

14. Лист АС-4 «Разрезы…» - на чертеже узла 2 отображен размер вылета карнизной плиты.

15. Лист АС-5 "Фасады..." – открывание окон во внутрь на фасаде показано пунктирной линией.

16. Лист АС-14 "Ведомость отделки помещений, Экспликация полов" – в экспликации полов прописан ГОСТ на линолеум. В примечаниях дана ссылка на действующую нормативную документацию.

Резервуары чистой воды емкостью 150 м3.

17. Указана абсолютная отметка уровня дна резервуара, соответствующая условной нулевой отметке согласно данным раздела ГП.

18. Лист АС-5 «Разрезы…» - абсолютная отметка принята в соответствии с данными раздела ГП. На разрезе указана высота обваловки, высота камеры лаза.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

КПП

19. Лист АС-3 «План на отм. 0,000» - на плане отображены привязки дверных проемов. На узлах 1 и 2 отображены утеплитель и отделочный слой. Узел 1 выполнен в соответствии с обозначением на разрезе 1-1. На чертеже узла 2 отображен размер вылета карнизной плиты. На плане отображена высотная отметка уровня земли в соответствии с данными раздела ГП.

20. Лист АС-4 "Фасады..." - на листе указана отделка цоколя.

21. Лист АС-5 «План кровли» - план кровли выполнен в соответствии ГОСТ 21.501-2011.

22. Лист АС-9 «Фундамент под КТПН-10/0.4 кВ» - на разрезе указана условную отметку верха фундамента. Указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке согласно данным раздела ГП.

Конструктивные решения

23. Откорректирован отчет по инженерно-геологическим изысканиям в части расположения скважин и геологических разрезов.

24. Пересчитано количество фундаментных блоков ФБС для насосной станции 2-го подъема.

25. Фундаменты под зданием КПП выполнены аналогично фундаментам насосной станции 2-го подъема.

26. Плиты перекрытия для насосной станции 2-го подъема и КПП подобраны по типовым сериям для сейсмических районов.

27. Откорректированы условные обозначения на планах ограждений.

Водоснабжение и канализация

Общие вопросы

28. При разработке проекта предусмотрено применение оборудования (насосов) казахстанского производства согласно письма за №930-02-3-213 от 05.03.2019 МИИР РК КДС и ЖКХ.

29. Представлены чертежи с проектными решениями раздел ТХ по насосной станции 2го подъема.

30. Представлены расчеты водопотребления согласно раздела 5 СНиП РК 4.01-02-2009.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

31. Представлены материалы инженерно-геологических изысканий по трассе водопровода от площадки водозаборных сооружений до Уг-1.

Том III. Альбом 1 Площадка водозаборных сооружений

32. Общие указания. Инженерно-геологические условия площадки строительства приведены в соответствие с отчетом об инженерно-геологических изысканий (участок строительства водозаборных сооружений).

33. Сечение траншеи - откорректирована крутизна откосов, ширина по дну разработано сечение траншеи для двухтрубной прокладке.

34. План. Расстояние от скважин до ограждения принято в соответствие с п. 13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

35. Деталировка откорректирована по замечаниям.

36. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Альбом 2. «Наружные сети водоснабжения»

37. Общие указания. Указано рабочее давление в водопроводе.

38. Планы откорректированы.

39. Диаметр водопровода от площадки водопроводных сооружений до ПГ1 уменьшен и принят согласно гидравлического расчета.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

40. Профиль. Лист 10 откорректирован уклон на участке от колодцев 1*-3*. Указан условный горизонт, листы разбить на участки по отдельным листам.

41. Выполнено сечение траншеи при параллельной прокладке водопровода в две линии.

42. Деталировка сети. Исключены монтажные вставки в колодцах. Водомерный узел исключена обводная линия.

43. Таблица колодцев. Откорректирована марка колодцев по грунтовым условиям.

44. Выполнен гидравлический расчет

45. Спецификация откорректирована по замечаниям.

46. Отчет по гидрогеологическим изысканиям с обоснованием выбора источника хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Лайбулак Урджарского района ВКО.

47. Дополнены графические материалы. Обзорная карта с указанием места расположения поисково-разведочных скважин. Проектно-геологический разрез скважин №2608;2609.

48. К отчету приложен протокол об утверждение запасов подземных вод для водоснабжения с. Лайбулак.

ТП РК 200 РВ 7С

49. Выполнена привязка альбома по всем листам.

ТП РК 1-12-ВС СКВ 7С

50. Выполнена привязка альбома, исключено оборудование для безтрубного водоподъема.

51. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Пояснительная записка.

52. Пояснительная записка откорректирована по замечаниям.

Электротехнические решения

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Внутриплощадочное электроснабжение 0,4 кВ

53. Разработаны фундаменты под КТП.

54. Опросный лист КТП РУ-0,4кВ приведен в соответствие со схемой на листе ЭС1-4.

55. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

56. Откорректирована по замечаниям СО и опросные листы.

57. Принято современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

58. Указаны марки оборудования, ГОСТ для корректного составления сметы.

59. Предоставлено письмо №29 от 28.01.2019, выданное Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского р-на о разработке сетей электроснабжения 10кВ отдельным проектом 2 очереди.

60. Предоставлено письмо №29 от 28.01.2019, выданное Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского р-на о разработке систем безопасности согласно «Требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении» отдельным проектом 2 очереди.

61. Откорректирована по замечаниям ОПЗ.

Наружное электроосвещение

62. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

63. Принято современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

64. Указаны марки оборудования, ГОСТ для корректного составления сметы.

65. Откорректирована по замечаниям ОПЗ.

Электрооборудование и электроосвещение.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Водозаборная скважина.

66. Предоставлен привязанный типовой проект ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С-2009 раздел ЭОМ для подземной насосной станции согласно разделов АС, ОВ проекта. Подключение технологического оборудования предусмотрено согласно раздела ТХ.

67. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

68. Принято современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

69. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний.

Насосная станция 2-го подъема.

70. Проект электрооборудования насосной станции 2 подъема разработан на основании раздела ТХ.

71. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

72. Принято современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

73. Разработан проект пожарной сигнализации согласно требования СН РК 2.02-11-2002*.

74. Откорректирована по замечаниям ОПЗ.

Контрольно-пропускной пункт.

75. В угловом штампе изменено название сооружения согласно раздела ГП – КПП.

76. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.

77. Принято современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

78. Разработан проект пожарной сигнализации согласно требования СН РК 2.02-11-2002*.

79. Откорректирована по замечаниям ОПЗ.

Автоматизация технологических процессов.

80. Предоставлен привязанный Раздел АТХ типового проекта ТП РК 150РВ 7С для резервуаров чистой воды согласно разделов ТХ, ОВ, ПЗ проекта.

Оценка воздействия на окружающую среду

81. Оформление проектных материалов (ОВОС) приведено в соответствие с нормативными требованиями.

82. Откорректированы расчеты выбросов.

83. Откорректированы расчеты отходов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

84. В соответствии с выданными замечаниями проектом предусмотрены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209 по оборудованию водопроводом и водоотведением КПП, ограждение с трех сторон контейнерной площадки с твердым покрытием.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

85. При доработке рабочего проекта внесены изменения в Перечень ресурсов и прайс-листов согласно Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан приложения 1 к приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

86. Представлены альбомы (перечень и прайс-листы) по материалам, конструкциям и оборудованию, принятым по ценовым предложениям.

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

87. Коммерческие предложения на оборудование и материалы представлены не менее чем от двух производителей, имеющих сертификат (письмо авторизацию) завода-изготовителя и находящегося на территории Республики Казахстан.

Организация строительства

88. Откорректирована дата начала строительства, представлено письмо заказчика о начале строительства в апреле 2020 года.

89. Представлен расчет продолжительности строительства, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014.

90. Разработан календарный график строительства.

Сметная документация

91. В локальных сметах неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2019 г. (ССЦ РК 8.04-08-2018). (2019 год) и на инженерное оборудование Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2018). (2019 год).

92. Неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода 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, НДЗ РК 8.04-05-2015, НДЗ РК 8.04-06-2015) с изменениями и дополнениями 1-16.

93. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

94. Учтены дополнительные работы, материалы и оборудование, согласно измененным рабочим чертежам и спецификациям.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица 8.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Внутриплощадочные сети	м	363,40	363,40
2	Труба стальная Ø159х4мм ГОСТ 10704-91	м	47,90	47,90
3	Труба стальная Ø133х3,5мм ГОСТ 10704-91	м	12,70	12,70
4	Труба стальная Ø108х4мм ГОСТ 10704-91	м	157,0	157,0
5	Труба стальная Ø57х3мм ГОСТ 10704-91	м	145,80	145,80
6	Разводящие водопроводные сети из труб ПЭ100 ГОСТ 18599-2001	м	16161,9	16161,9
7	SDR17-110х6,6мм (в две нитки 2х4320,2м)	м	8640,4	8640,4
8	SDR17-110х6,6мм	м	5252,70	5252,70
9	SDR17- 63х3,8мм	м	271,20	271,20
10	SDR11-32х3,0мм подводы к абонентам	м	1997,60	1997,60
11	общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019- 2020 г.г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 391,191 273,210 36,088 81,893	 368,456 262,718 35,541 70,197
	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2 651 тенге	млн. тенге	- 27,380 363,811	15,553 2,167 350,736
12	нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

Примечание: снижение сметной стоимости строительства на 22,735 млн. тенге вызвано приведением в соответствие неверно принятых объемов, норм и ресурсов согласно измененным рабочим чертежам и нормативной базы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с. Лайбулак Урджарского района ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность внутриплощадочных сетей	- 363,40 м;
труба стальная Ø159х4мм ГОСТ 10704-91	- 47,90 м;
труба стальная Ø133х3,5мм ГОСТ 10704-91	- 12,70 м;
труба стальная Ø108х4мм ГОСТ 10704-91	- 157,0 м;
труба стальная Ø57х3мм ГОСТ 10704-91	- 145,80 м;
общая протяженность разводящих водопроводных сетей из труб ПЭ100 ГОСТ 18599-2001	- 16161,9 м;
SDR17-110х6,6мм (в две нитки 2х4320,2м)	- 8640,4 м;
SDR17-110х6,6мм	- 5252,70 м;
SDR17- 63х3,8мм	- 271,20 м;
SDR11-32х3,0мм	- 1997,60 м;
общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 г., всего,	- 368,456 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	- 262,718 млн. тенге;
оборудование	- 35,541 млн. тенге;
прочие затраты	- 70,197 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 6,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района Восточно-Казахстанской области», в соответствии с условиями договора от 23 октября 2019 года №ЭРRO-0224.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО Үржар ауданының Лайбұлақ ауылында су жинағыш имаратымен су құбыры желілерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсыны лады:

алаңішілік желілердің жалпы ұзындығы	- 363,40 м;
Ø159х4мм ГОСТ 10704-91 болат құбыры	- 47,90 м;
Ø133х3,5мм ГОСТ 10704-91 болат құбыры	- 12,70 м;
Ø108х4мм ГОСТ 10704-91 болат құбыры	- 157,0 м;
Ø57х3мм ГОСТ 10704-91 болат құбыры	- 145,80 м;
ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 құбырынан таратушы су құбырларының жалпы ұзындығы желілері	- 16161,9 м;
SDR17-110х6,6мм (2х4320,2м екі жіппен)	- 8640,4 м;
SDR17-110х6,6мм	- 5252,70 м;
SDR17- 63х3,8мм	- 271,20 м;
SDR11-32х3,0мм	- 1997,60 м;
2019-2020 ж. ағымдағы және ағымдағы болжамдық бағалар, барлығы,	- 368,456 млн. тенге;
соның ішінде:	

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

ҚМЖ - 262,718 млн. теңге;
жабдықтар - 35,541 млн. теңге;
басқа шығындар - 70,197 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 6,0 ай.

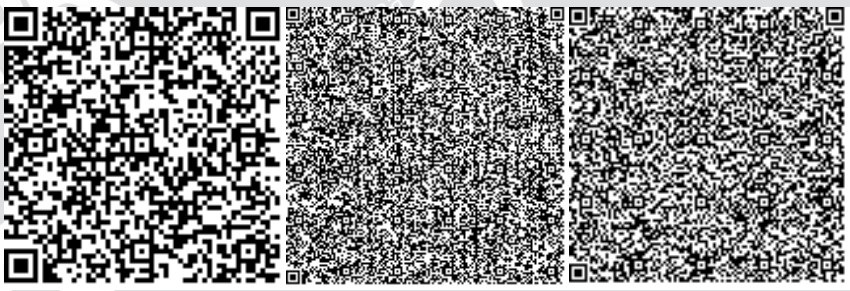
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 23 казандағы №ЭРRO-0224 шартының талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысы Үржар ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

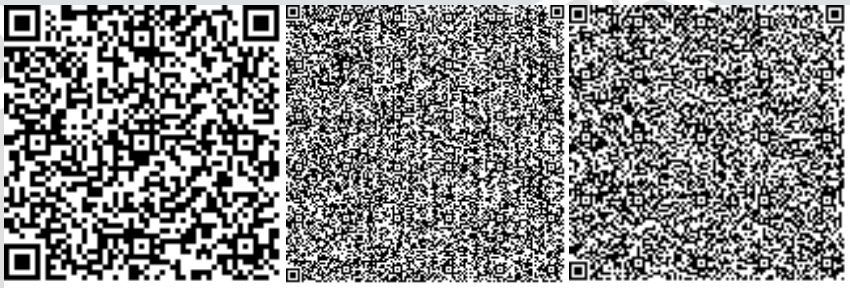
Рахматулин Р.М.

Директор



Мұхамеджанқызы М.

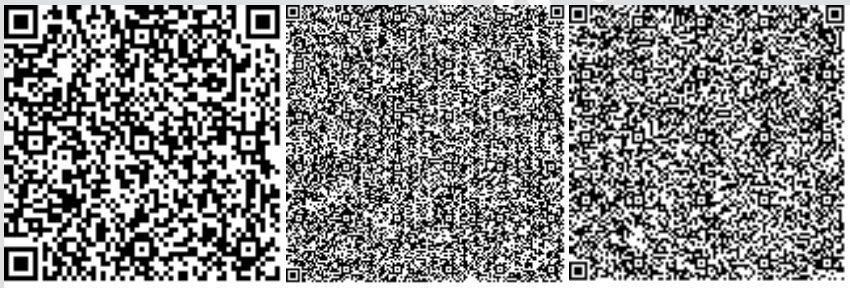
Ведущий специалист



Хасанова М.А.

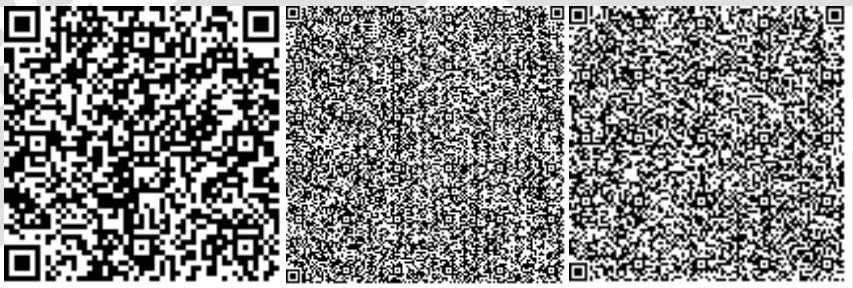
Эксперт

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности



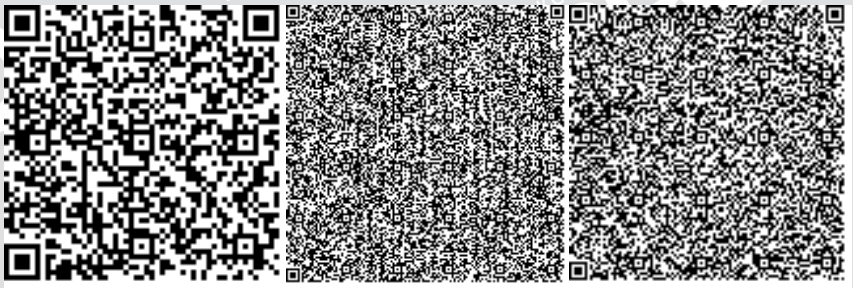
Яковлев М.М.

Эксперт



Талипов Е.М.

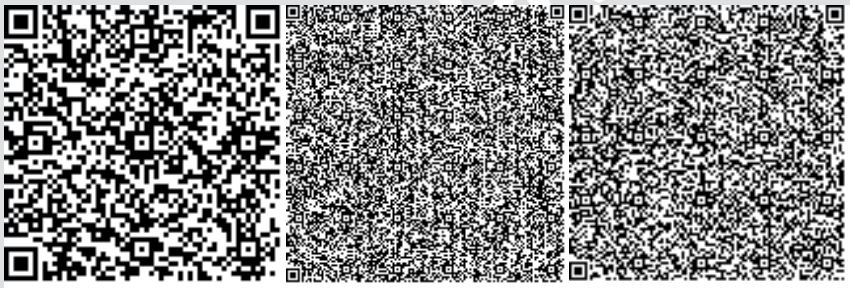
Эксперт



Сулейменова Л.А.

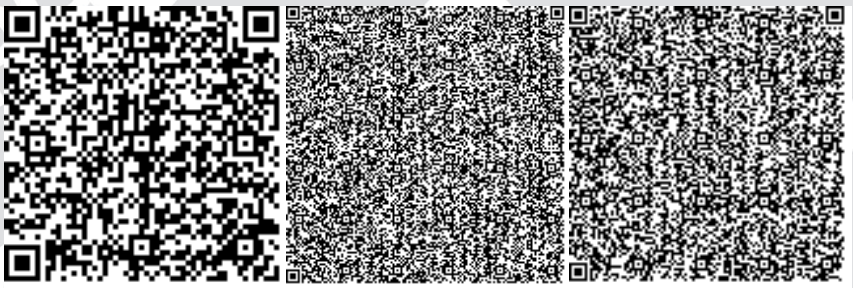
Эксперт

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности



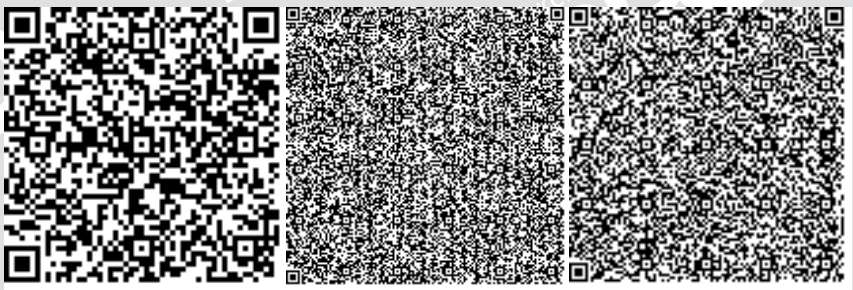
Аршамов Р.А.

Эксперт



Жуков Ю.В.

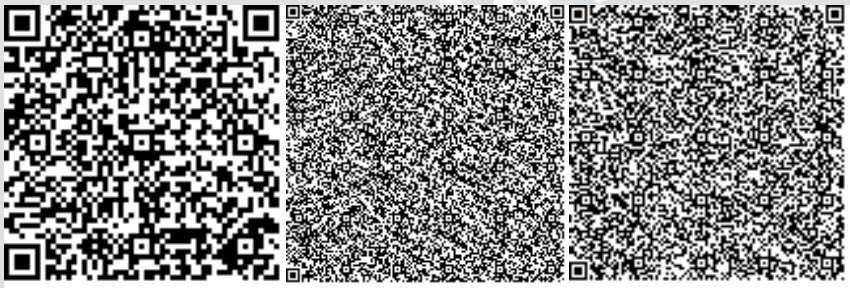
Эксперт



Кушьялова Н.Г.

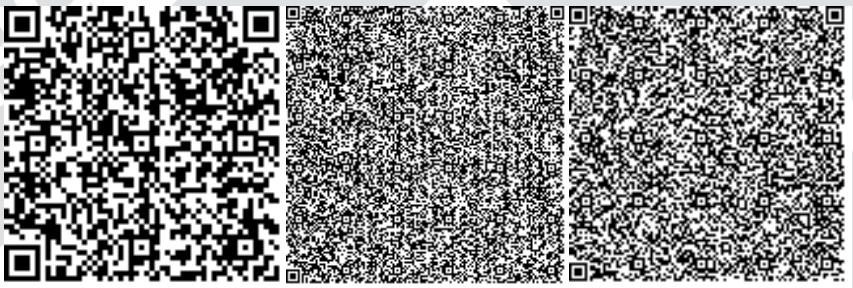
Эксперт

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности



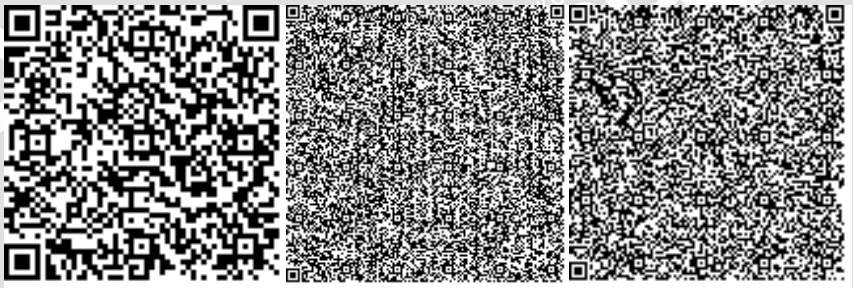
Лыкова Г.М.

Эксперт



Тулебаев Ч.С.

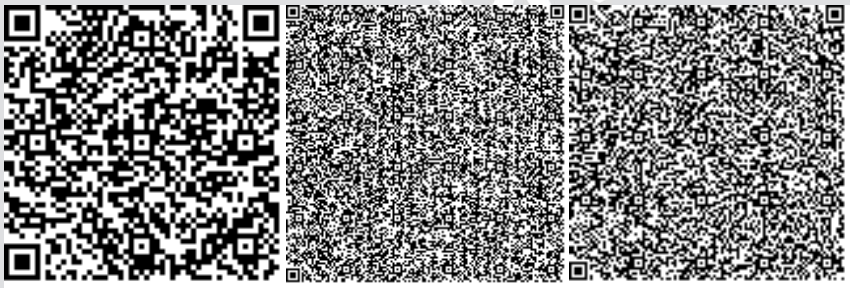
Специалист



Малаханов А.К.

Эксперт

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности



Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договора Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности

Номер: KZ38VDD00132875

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 Урджарского района Восточно -Казахстанской области" 070000, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Урджарский район, Урджарский с.о., с.Урджар, Проспект Абылай Хан, дом № 122,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190140019833

Наименование производственного объекта: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района Восточно-Казахстанской области" (Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с.Лайбулак Урджарского района ВКО)

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Урджарский район, Алтыншокинский с.о., с.Лайбулак -

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 — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

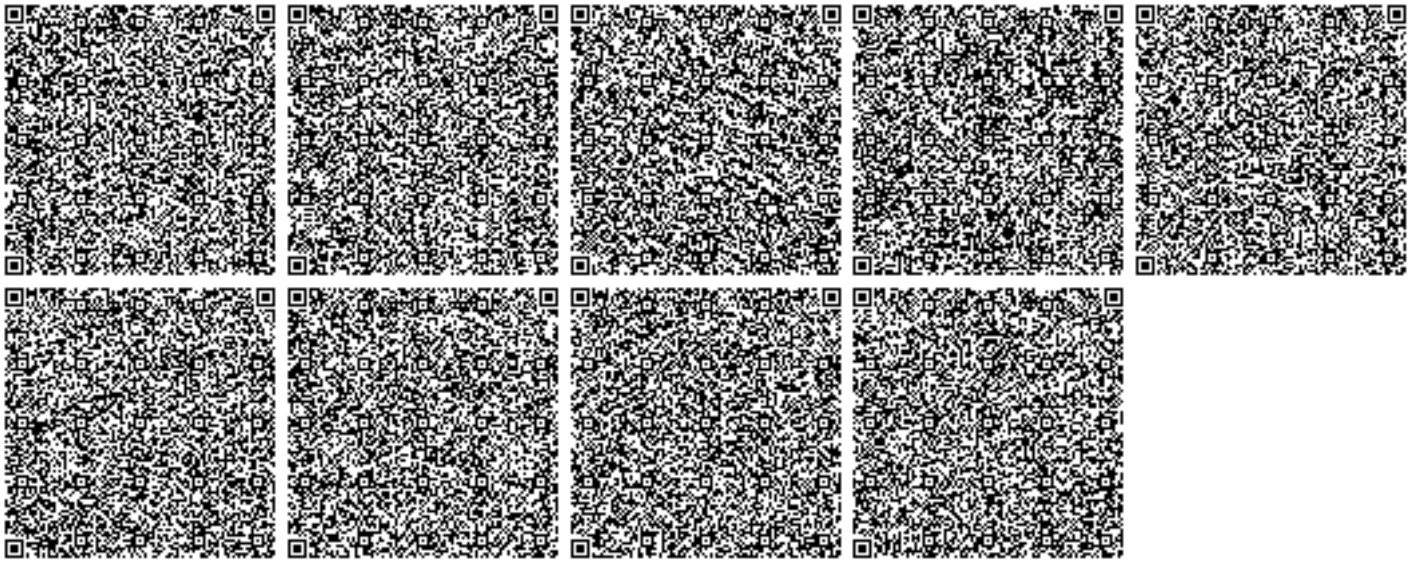
Дата выдачи: 29.11.2019 г.

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:	5,39270783	1,9366678146
Реконструкция водопроводных сетей с водозаборным сооружением в с.Лайбулак Урджарского района ВКО	5,39270783	1,9366678146
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00854	0,001538
Уайт-спирит	0,88073	0,0480104
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)	1,58396973	1,7778956986
Проп-2-ен-1-аль	0,001025	0,0001846
Пропан-2-он	0,40815	0,0054267
Углерод	0,00427	0,000769
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,008667	0,000040759
Циклогексанон	0,0414	0,00149
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001792	0,0001117
Углерод оксид	0,03244	0,004491
Формальдегид	0,0001025	0,0001846
Азота (IV) диоксид	0,03936	0,00525189
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,02627	0,005076
Азот (II) оксид	0,0355326	0,00610434
2-Метилпропан-1-ол	0,0198	0,00001397
2-Этоксиэтанол	0,0639	0,0000337
Бутан-1-ол	0,0198	0,00001397
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002279	0,000660557
Метилбензол	0,71703	0,01079022
Железо (II, III) оксиды	0,02055	0,00587991
Бутилацетат	0,2295	0,0024746
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,2476	0,0602262
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.