«Жамбыл облысы Қордай ауданының Қордай ауылы «Батыс» ықшам ауданында су құбыры желілері мен су алғыш құрылыстарды салу»
жұмыс жобасы бойынша

23.12.2019 ж. № 19-0458/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Қордай ауданыәкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Жобалау Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Қордай ауданының Қордай ауылы «Батыс» ықшам ауданында су құбыры желілері мен су алғыш құрылыстарды салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0458/19 от 23.12.2019 г.

по рабочему проекту

«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Қазақ Жобалау Құрылыс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области»** разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060240005523/190151/00(130) от 15.10.2019 года, заключенному с Коммунальным государственным учреждением «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Қазақ Жобалау Құрылыс» государственная лицензия №15010228 от 28.05.2015 года, приложение к государственной лицензии № 001, приложение к государственной лицензии № 002, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Категория -II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», утвержденное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» от 13.09.2017 года;

письмо №01-1245 от 06.09.2018 года КГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кодайского района Жамбылской области» по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области» о финансировании по программам: бюджетная программа 058 – развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах, 015 – за счет местного бюджета, по специфике 431 - строительство новых объектов;

письмо №01-1245 от 06.09.2018 года, выданный КГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», о проведении государственной экспертизы;

письмо №01-2253 от 04.12.2019 года, выданный КГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области» о начале строительства в апреле 2020 года;

письмо №01-1591/1 от 14.11.2018 года, выданный КГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», о вывозе мусора и бытовых отходов будет производиться существующей организацией КГП «Комхоз»;

письмо №01-1695 от 28.11.2018 года, выданный КГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», об отделке здания КПП;

решение акима Кордайского сельского округа Кордайского района Жамбылской области №452 от 12.11.2018 года, о выделении участка 2,624 га под строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области;

письмо №01-1591/1 от 14.11.2018 года, выданный КГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», об отсутствии скотомогильника, а также на расстоянии 10 км, существующих скотомогильников нет;

письмо №01-1591/1 от 14.11.2018 года, выданный КГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», что проектирование и строительство сервисных (подводящих) водопроводных сетей будут разрабатывать отдельным рабочим проектом;

справка жителей о водопотребителях микрорайона «Батыс» с. Кордай, Кордайского района Жамбылской области, выданный акимом Кордайского сельского округа;

решение акима Кодайского района Жамбылской области №448 от 28.12.2016 года, о разработке ПСД и подводке воды, газа, электричества и дороги к мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области;

архитектурно-планировочное задание № KZ11VUA00031406 от 05.01.2018 г. на разработку рабочего проекта: «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области»;

акт выбора земельного участка для строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области, составленный и подписанный комиссионно от 16.02.2017 года;

акт на право временного возмездного землепользования №03083824/1-278, кадастровый номер 06-090-045-039, площадь земельного участка 2,6240 га, от 23.01.2018 года выданный Кордайским районным отделом по земельному кадастру и недвижимости-филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области»;

протокол общественных слушаний по проекту ОВОС к РП «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», дата проведений 16.07.2018 года;

протокол дозиметрического контроля №5 от 13.01.2017 года, земельных участков под строительство инфраструктурных сетей в жилом массиве Батыс в а. Кордай, проведенный Кордайским районным отделением Филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, МНЭ РК;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №44 от 21.05.2018 года, проведенный РГП на ПХВ «НЦЭ» по Жамбылской области;

протокол №5 от 13.01.2017 года, дозиметрического контроля земельных участков под строительство инфраструктурных сетей в жилом массиве Батыс в а. Кордай, проведенный Кордайским районным отделением Филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, МНЭ РК;

протокол №1604070224 (6/292) от 02.06.2016 года (р. Ргайты), исследования радиоактивности воды, проведенный Филиалом РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, МНЭ РК;

протокол №1607070538 (6/580) от 17.08.2016 года (скважина №103), исследования радиоактивности воды, проведенный Филиалом РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, МНЭ РК;

протокол испытании №001451 от 21.07.2016 года, исследования бактериологической лаборатории за №1607190585 от 19.07.2016 года, проведенный испытательным центром ИЦ Филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, МНЭ РК;

протокол №44 от 21.05.2018 года (скв. №101), бактериологическое исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения, проведенный санитарно-гигиенической лабораторией Кордайского районного отделения Филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, МНЭ РК;

протокол №57 от 16.07.2018 года (скв. №101), коммунальное исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения, проведенный санитарно-гигиенической лабораторией Кордайского районного отделения Филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, МНЭ РК;

протокол №1744-16-У от 08.12.2016 года, заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан, отчет о результатах работ по объекту «Доразведка с целью переоценки запасов подземных вод Георгиевского месторождения в Жамбылской области»;

проект бурения разведочно-эксплуатационных скважин №1 (основное), №2 (резервное) для хозяйственно-питьевого водоснабжения микрорайона Батыс Кордайского района Жамбылской области, составленный ТОО «КазакЖобалауКурылыс» в 2018 году;

приложение к проекту бурения, паспорт гидрогеологической скважины №101, составленный ТОО «Институт гидрогеологии и геоэкологии им. У. М. Ахмедсафина» в 2018 году;

расчет расходов водопотребление и гидравлические расчеты водопроводных сетей по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружении мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области»;

проект бурения эксплуатационных скважин №1 и №2 по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», выполненный ТОО «Қазақ Жобалау Құрылыс», №15010228 от 28.05.2015 года, приложение к государственной лицензии № 001, приложение к государственной лицензии № 002, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», выполненный ТОО «Geo Almaty Production», государственная лицензия №17009421, от 24.05.2017 г., выданный ГУ «Управлением государственного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области;

отчет на инженерно-геодезические изыскания по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», выполненный ТОО «Қазақ Жобалау Құрылыс», государственная лицензия №18003529, от 16.02.2018 г., выданный КГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы;

Технические условия:

на электроснабжение № 16213-27-18 от 27.11.2018 г., выданными ТОО «ЖЭС».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ситуационная схема водопровода в мкр. «Батыс» с акимом Кордайского района; КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», от 21.11.2018 г.;

№KZ94VRC00006714 от 04.12.2019 года, РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК»;

УМГ «Тараз» АО «Интергаз Центральная Азия» Кордайское газораспределительное хозяйство, от 21.11.2,018 г.;

Кордайский РЭС, от 21.11.2018 г.;

ТОО «Аксу-Кордай», от 22.11.2018 г.;

АО «Казахтелеком», Дирекция телекоммуникационных сетей Жамбылской области, от 22.11.2018 г.;

КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района Жамбылской области», от 22.11.2018 г.;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. 108-01-ПРП. Паспорт рабочего проекта.
2. 108-01-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
3. 108-01-ГП. Генеральный план.
4. 108-01-АС. Архитектурно-строительные решения. КПП.
5. 108-01-НС. Водозаборное сооружение.
6. 108-01-НВ. Наружные сети водоснабжения поселка.
7. 108-01-ОВ. Отопление и вентиляция. КПП.
8. 108-01-ЭС. Электроснабжение. Внутри площадочные сети.
9. 108-01-ЭХЗ. Электрохимзащита стальных трубопроводов.
10. ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) 2009. Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м^3/час до 80 м^3/час.
11. ТП РК 100-200 НСII 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Насосная станция II-го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м^3/час до 200 м^3/час.
12. ТП РК 15-100 ВБ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Водонапорная башня со стальным баком емкостью 100 м^3, высотой ствола 18 м (для районов с сейсмической активностью 7,8,9 баллов).
13. ТП РК 100 РВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009. Резервуары для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м^3 для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов.
14. 108-01-ПОС. Проект организации строительства.
15. 108-01-ОВОС. «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», разработанный ИП «Литвинов Вадим Викторович», государственная лицензия №02377Р от 29.12.2015 г., приложение к государственной лицензии от 29.07.2015 г.
16. 108-01-СД. Сметная документация.
17. Проект бурения эксплуатационных скважин №1 и №2 по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», выполненный ТОО «Қазақ Жобалау Құрылыс», №15010228 от 28.05.2015 года, приложение к государственной лицензии № 001, приложение к государственной лицензии № 002, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.
18. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», выполненный ТОО «Geo Almaty Production», государственная лицензия №17009421, от 24.05.2017 г., выданный ГУ «Управлением государственного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области.
19. Отчет на инженерно-геодезические изыскания по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», выполненный ТОО «Қазақ Жобалау Құрылыс», государственная лицензия №18003529, от 16.02.2018 г., выданный КГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.
20. Схема водоотвода согласованный с акимом Кордайского сельского округа, руководителем КГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства Кордайского района Жамбылской области».
21. Прайс-листы (основные и альтернативные).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области – обеспечение местного населения качественной хозяйственно-питьевой водой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений расположен в мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III В;
абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 38°С;
абсолютно максимальная температура воздуха	- плюс 42°С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 23°С;
район по весу снегового покрова	-II;
сейсмичность района строительства	- 8 баллов;
категория по сейсмическим свойствам	- II;
нормативная глубина промерзания	
для суглинков	- 78 см;
для песков мелких	- 95 см;
для крупных и гравелистых	- 1,026 см;
для крупнообломочных грунтов	- 1,16 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области», выполненный ТОО «Geo Almaty Production», государственная лицензия №17009421, от 24.05.2017 г., выданный ГУ «Управлением государственного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области.

В следствии неоднородности условий почвообразования, почвенный покров Жамбылской области характеризуется значительным разнообразием. Механический состав почв зависит от почвообразующих пород, также отличающихся большим разнообразием на территории области. Основными типами почв для данной зоны являются сероземы.

Ареалом распространения светло-каштановых почв считаются полупустынные и пустынностепные области. В их профиле выделяются следующие горизонты: гумусовый (толщиной до 18 см); переходный (толщиной от 10 до 20 см); карбонатный (толщиной от 45 до 85 см); материнский породный.

В верхних слоях светлокаштановых грунтов содержится до 2,5 % гумуса. Эти почвы слабощелочные в верхних горизонтах и щелочные в нижних. Возделывать культуры на такой земле можно при условии регулярного проведения специальных оросительных мероприятий. Сероземы –тип почв, образовавшихся в условиях резко континентального климата под полупустынной растительностью на лёссах, лёссовидных суглинках и древних аллювиальных отложениях. Характеризуются непромывным и выпотным водным режимом, хорошими водно-физическими свойствами, значительным плодородием (хотя и содержат 1-3,5 % гумуса в верх. Горизонте А), щелочной реакцией, серой или серо-палевой окраской, карбонатностью (горизонт В), засолением, годовой цикличностью почвообразовательного процесса (весной в верхнем горизонте накапливаются и гумифицируются растительные остатки, часть минеральных солей передвигается в нижние горизонты, летом гумусовые вещества минерализуются, легкорастворимые соли поднимаются с капиллярной влагой в верхний горизонт).

Они имеют множество разновидностей, характерной особенностью почв этого типа

является незначительное накопление гумуса и сравнительно высокая карбонатность почв при отсутствии резко выраженного карбонатного горизонта. Почвы эти формировались под типчаково-полынной растительностью с участием эфемеров.

Территория региона относится к зонам, для которых установлена балльность - 8-9 баллов. Приращение сейсмической балльности следует принимать по карте микросейсморайонирования в соответствии с конкретными грунтовыми условиями СП РК 2.03-30-2017 Сейсмичность площадки строительства.

Исходя из инженерно-геологических условий территории, оказывающих непосредственное влияние на характер сейсмических эффектов участка инженерных изысканий, согласно СП РК 2.03-30-2017 (Приложение Б), выделена зона 8-9- балльной сейсмичности района. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II. Уточненная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

Строительные группы грунтов СНиП 8.02-05-2002. для ручной разработки в числителе; для разработки одноковшовым экскаватором в знаменателе: СН РК 8.02-05-2002 сб.1 Почвенно-растительный слой – 1/2 Суглинок – 2/2.

В региональном отношении участок работ – территория изысканий, находится в пределах Шу-Сарысуйской депрессии типа синеклизы ориентированной в северо-западном направлении. Поверхность Шу-Сарысуйской впадины представляет собой аккумулятивную равнину с абсолютными высотами поверхности от 400-500 м и более на юге и в предгорьях хребта Кыргызского Алатау, с общим понижением к северо-западу к устьевой части речной Шуйской долины. Предгорный шлейф здесь образован слившимися конусами выноса многочисленных горных речек и ручьёв, спускающихся со склонов хребта Кыргызского Алатау и Шу-Илийских гор.

В геоморфологическом отношении непосредственно исследуемый участок располагается на юго-восточной окраине обширного массива бугристо-грядовых эоловых песков пустыни Мойынкум, образованных в основном, песчаными наносами отложений древнего аллювия рек Шу-Илийского водного бассейна, которые были подвергнуты эоловому перевеиванию до глубины 10-15 м.

Изучаемая площадка вытянута с севера на юг на расстоянии около 4 км. Мощность почвенно-растительного слоя меняется до 0.10 м. в песчаных ячеях и котловинах, межгрядовых понижениях, низинах, и, до 0,05-0,1 м, соответственно, на склонах песчаных гряд, буграх и их вершинах. Пустынная растительность скудная, присутствует полынь, реже жузгун, дикая конопля. Характерной особенностью площадки являются отдельные ее площади, заросшие молодым камышом, особенно в центральной части. Камыш растёт не только в пониженных частях рельефа, но и на склонах бугров и гряд. Процесс аккумуляции влаги в этой части песчаного массива пустыни доминирует значительно, над процессами испарения. Несмотря на длительность засушливого периода пески с трудом отдают накопленную в течении влажного времени влагу.

Способность песков удерживать влагу подтверждается результатами исследования природной влажности разреза песчаного массива. В большей степени накоплению влаги также способствует состав песков и развитый повсеместно почвенно-растительный покров.

Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическом строении Шу-Сарысуйского региона выделяется два структурных этажа: нижний до палеозойский складчатый и верхний мезо-кайнозойский осадочный чехол. Нижний структурный этаж представлен вулканогенными и метаморфическими формациями от архея до карбона общей мощностью несколько километров и терригенно-соленосной формацией пермского возраста.

Верхний мезоканозойский структурный этаж начинается терригенно-угленосной формацией юрского возраста с ритмичным чередованием конгломератов, песчаников, аргиллитов. Верхнемеловые осадки сложены отложениями нижнетерригенной (сеномантурон) и верхнетерригенной (сенон) формациями: глины, песчаники, алевролиты, конгломераты, пески с прослоями галечников. Палеоген-неогеновые отложения представлены карбонатно-терригенной формацией палеогена-нижнего олигоцена и

верхней пёстро-цветной терригенной формацией среднего олигоцена-плиоцена. Первая сложена глинами серыми, зелёными, кирпично-красными и шоколадными, песчаниками, песками, гравелитами.

Верхняя пёстро-цветная терригенная формация состоит из красноцветных, реже зеленоватых и пёстрых глин, алевролитов, и глинистых известняков с прослоями и линзами кварцевых песков, гравелитов, песчаников. Четвертичные отложения имеют широкое распространение, они представлены несколькими геолого-генетическими комплексами. Комплекс нижнечетвертичных аллювиальных отложений слагает третью надпойменную террасу реки Шу. В их составе преобладают среднезернистые пески, местами с примесью гравия до 10%, линзы песчаников. Общая мощность до 40-70 м. Комплекс среднечетвертичных аллювиальных отложений слагает вторую террасу реки Шу. В долинах рек Шу и Сарысу комплекс представлен толщей (50-60 м.) полимиктовых песков. В междуречье Талас и Шу пески комплекса подвергались прививанию на глубину 10-15 м. В результате этого прививания образовались обширные массивы эоловых песков Мойынкум. Комплекс верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений слагает поймы, первые надпойменные террасы рек Шу, Сарысу, Талас. Это преимуще ственно пески, суглинки, алевролиты.

В литологическом строении площадки принимают участие эоловые и аллювиальные пески среднечетвертичного возраста, супесь, суглинок. Верхняя часть литологического разреза сложена эоловыми, преимущественно, мелкими, реже пылеватыми песками. Песок буровато-жёлтого, жёлтого цвета, полимиктовый, малой и средней степени водонасыщения, однородный по составу. В средней и нижней частях литологического разреза залегает в основном песок мелкий, реже песок пылеватый, преимущественно кварцевый, однородный по составу, влажный и водонасыщенный. Необходимо отметить, что после бурения скважин стенки их ниже уровня подземных вод постепенно оплывают, т. е. пески обладают плывунными свойствами не образующие пробки (псевдоплывун).

По всей толще песка встречаются линзы и прослои супеси и суглинка. Супесь серая, плотная, макропористая, запесоченная с желтовато-ржавыми выцветами гидроокислов железа, твёрдой, пластичной и текучей консистенции, местами с включениями карбонатных стяжений в виде крупных и мелких конкреций с содержанием до 10-20%, с гнёздами песка. Суглинок тёмно-коричневого, буровато-коричневого цвета, запесоченный, плотный, от полутвёрдой до текучепластичной консистенции, ожелезнённый (густой жёлтый, охристый налёт), низкопористый, с включением мелких карбонатов 5- 10%. С поверхности земли развит почвенно-растительный слой, мощностью 0.05-0.1 м. В пределах Шу-Таласского речного района выделяются три гидрогеологических этажа: нижний – до палеозойско-палеозойский средний - мезозойско-среднеолигоценовый верхний – верхнеолигоцен-четвертичный. Верхний гидрогеологический этаж отделён от среднего мощным олигоценовым водоупором до 300 м и более. В верхнем гидрогеологическом этаже подземные воды встречаются во всех выделяемых геологических комплексах.

Исследуемые подземные воды, распространённые в пределах изученного участка приурочены к средне четвертичному комплексу аллювиальных отложений второй надпойменной террасы реки Шу, где они перекрыты толщей эоловых песков массива Мойынкум. Подземные воды вскрыты выработками в межгрядовых понижениях и котловинах на глубине от 4,5 до 8,5 м. Питание подземных вод осуществляется за счёт трещинных вод Кыргызского хребта и аккумуляции поверхностных вод в отложениях предгорного шельфа. Кроме этих источников дополнительное подпитывание подземные воды получают за счёт инфильтрации поверхностных вод реки Шу, которая протекает в 2 км. к востоку. Сток воды в реке постоянный. Водовмещающими породами являются пески, супеси, суглинки.

Вода пресная, используется в качестве хозяйственно-питьевого водоснабжения на отгонных пастбищах. На зимовьях имеются колодцы глубиной до 10 м. Амплитуда колебания, уровня подземных вод в годовом цикле, по опросным сведениям,

незначительная, около 1,5-2,0 м. Высокое стояние уровня подземных вод приурочено к весеннему снеготаянию и выпадению редких осадков. На участке изысканий выработками глубиной 3,0 м и 7,0 м., подземные воды не вскрыты. 6. Физико-механические свойства грунтов

Физико–механические свойства грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании архивных данных. Здесь выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой,

ИГЭ-2 представлен суглинками твердыми, светло-коричневого цвета.

Свойства ИГЭ-2 рассчитаны по лабораторным данным, а также с учетом мате риалов региональных исследований для каждого выделенного инженерно-геологического элемента. Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ- 25100-2011.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии со СН РК 5.01-02-2013 и ГОСТ 20522-2012. Физико-механические свойства приведены для грунтов, которые будут служить основанием проектируемых сооружений, и исследованы на изучаемую глубину (3,0 м, 7,0 м.).

Физико-механические свойства грунтов приводятся для одного инженерно-геологического элемента (ИГЭ II), исключая почвенно-растительный слой (ИГЭ-1), который подлежит рекультивации.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей мощность	Един. измер.	Наимен. харак-ик	ИГЭ-2
1	2	3	4	7
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	г/см^3	ρ_n ρ_{II} ρ_I	1,70 1,68 1,62
2	Плотность скелета грунта	г/см^3	P_d	1,58
3	Плотность частиц грунта	%	W	2,70
4	Влажность естественная			0,11
5	Влажность на границе текучести	%	WL	0,24
6	Влажность на границе пластичности	%	WP	0,15
7	Число пластичности		IP	0,09
8	Показатель текучести	д.е	IL	<0-0
9	Коэффициент пористости		e	0,715
10	Коэффициент водонасыщения			0,984
11	Удельное сцепление (при водонасыщении)	кПа	C_n C_{II} C_I	27 23 21
12	Уголь внутреннего трения (при водонасыщении)	град.	φ_n φ_{II} φ_I	23 19 16
13	Модуль деформации в числителе при естественной влажности в знаменателе при водонасыщении.	МПа	E	10 7

Суглинки (ИГЭ-2) проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности I первый. Начальное просадочное давление 0.20-0.30 МПа

Выработками глубиной 3,0 м и 7,0 м., подземные воды не вскрыты

Грунты обладают сильной сульфатной агрессией к портландцементам и не агрессивны к сульфатостойким цементам. По содержанию хлоридов грунты средне агрессивны.

Участок проектируемой площадки затапливается талыми водами и подтапливается из-за общего повышения уровня грунтовых вод

Строительная категория грунтов по трудности разработки следующая:

Таблица №2

№ п/п	Наименование грунтов	Вид разработки	
		вручную	Одноковшов. эксковат.
1	Почвенно-растительный слой	I	I
2	Суглинок твердый	II	II

6.2 Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в микрорайоне «Батыс» расположен в селе Кордай Кордайского района Жамбылской области.

Абсолютные отметки поверхности участка строительства колеблются в пределах 624,18-624,67 м.

Ситуационная схема

Краткая характеристика участка строительства

Местоположение проектируемого объекта находится в северо-западной части село Кордай Кордайского района Жамбылской области. Участок свободен от строений и застройки.

Компоновка генерального плана

Выбор площадок для строительства водопроводных сооружений, а также планировка и застройка их территорий решена в соответствии с технологическими требованиями.

Водопроводные сооружения ограждаются. По проекту принято глухое ограждение высотой 2,5 м и на 0,5 м - из колючей проволоки в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны ограждения. Тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны. Внутренний ограждения высотой 2 м из металлической сетки.

Две скважины оборудованы погружными электрическими насосами, выполняющими функции насосной первого подъёма и подающими воду со скважины по магистральному водоводу на насосную станцию II подъёма.

Поднятые подземные воды из скважин подаются в подземные резервуары (объемами по 500 м^3) на водозаборе, а затем через насосную станцию второго подъема - в распределительную сеть. Все 2 резервуара воды являются действующими. Они служат в качестве накопителей воды, забираемой из скважин, перед распределением ее в сеть.

Вокруг водонапорного башня предусмотрен водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений. Ширина отмостки 3 метра.

Технико-экономические показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. из м	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	га	2,624	100	
2	Площадь застройки	м^2	1745,34	7	
3	Площадь покрытие автомобильных дорог и тротуаров	м^2	3705,56	14,12	
4	Площадь озеленения	м^2	20789,10	79	

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности раздела – технически сложный II (нормальный).

Категория сетей водоснабжения по степени обеспеченности – II.

Источником водоснабжения - приняты подземные воды.

Вода из скважин с помощью погружных насосов (подземная насосная станция I подъема) подается в резервуары чистой воды, откуда насосами II – подъема подается в разводящую сеть через бак водонапорной башни. Обеззараживание воды производится ультрафиолетовыми установками, размещенными в здании насосной станции II – подъема.

Избыток объема водопотребления в часы минимального водоразбора поступает в водонапорную башню, недостаток – в часы максимального водоразбора, компенсируется из бака водонапорной башни.

К строительству предусматривается, комплекс водозаборных и водоприемных сооружений: насосная станция I-подъема, резервуары чистой воды, насосная станция II-подъема, водонапорная башня, водопроводные сети поселка.

Проектируемая площадка водозаборных сооружений расположен от края аула Кордай в северном направлении на расстоянии 150 м.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.

Расчетные данные о водопотребителях приняты согласно справке, выданной акимом Кордайского сельского округа.

В расчет включены расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения и собственные нужды водопроводных сооружений.

Нормы водопотребления и коэффициенты суточной неравномерности приняты по СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Среднесуточная норма водопотребления на одного человека принята 150 л/сут.

Свободный напор принят 10 м.

Противопожарный расход объединен с хозяйственно-питьевым.

Расчетное количество пожаров – один.

Расход воды на пожарные нужды принят 10 л/с.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Максимальный срок восстановления пожарного запаса воды – не более 72 часов.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на разводящей сети.

Напор в сети на уровне земли принят – не менее 10 м.

Расчетное количество населения составляет – 3640 чел.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории.

Расчетные расходы воды

Таблица №4

Расчетные расходы		
$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
838,69	34,95	9,71

Источник водоснабжения

Проектом бурения предусмотрено строительство двух разведочно-эксплуатационных скважин, в том числе одна рабочая - №1 (№101), вторая – резервная - №2.

Проект бурения скважин

В качестве источников водоснабжения приняты две скважины, (1 раб., 1 рез.).

Проектом бурения приняты:

целевое назначение скважины - разведочно-эксплуатационная;

глубина скважины - 150,0 м;

дебит скважины – 60,0 л/сек;

появившийся уровень – 76 м; установившийся уровень – 12,2 м;

По качеству вода пресная, соответствует СТ РК ГОСТ Р 51593-2003, а также, СанПиН, приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка скважины №101, глубину залегания продуктивных слоев в интервале от 0,5÷150 м, целевое назначение скважины и потребность в воде, бурение ведется буровым станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, с промывкой забоя глинистым раствором удельным весом 1,3 г/см3.

В рыхлых отложениях скважины оборудуется комбинированными колоннами, состоящими из рабочей и фильтровой колонны. Бурения ведется долотом типа СТ диаметром 394 мм и обсаживается рабочей колонной диаметром 325 мм, предназначенный для установки насосного оборудования, с промывкой забоя глинистым раствором удельным весом 1,3 г/см3.

Цементация затрубного пространства выполняется от башмака до устья скважины.

Фильтровая колонна предусматривается диаметром 325 мм, длина фильтра согласно расчетам принята – 30,0 м с установкой на глубине 76÷127 м. Конструкция фильтра – перфорированная труба с отверстиями 10-12 мм, проволочной обмоткой с шагом навивки 2-3 мм. Скважность фильтра около 18%.

После установки оборудования, производится промывка ствола скважины чистой водой от глинистого раствора и очистки фильтра для восстановления естественной водоотдачи пласта.

Скважины оборудуются погружными насосами производительностью 50,0 $м^3$/час, мощностью электродвигателя 11,0 кВт.

Обсадные трубы в скважине приняты по ГОСТ 8732-78 диаметрами 219х7,0…325х8,0 мм.

Водоподъемная труба принята стальная электросварная диаметрами 159х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Скважины (одна – рабочая, одна – резервная) размещаются на площадке водозаборных сооружений в подземных павильонах.

Водозаборные сооружения

В состав водозаборных сооружений входят две насосные станции I подъема, два резервуара чистой воды емкостью 500 м^3 каждый, насосная станция II подъема с установленными в нем бактерицидными установками, водонапорная башня емкостью 50 м³.

Здания и сооружения на территории водозабора

1. Насосная станция I подъема (2 шт, пятна 1а, 1б);
2. Резервуары чистой воды емкостью 500 м³ (2 шт, пятна 2/1, 2/2);
3. Водопроводная насосная станция II подъема (1 шт, пятно 4);
4. Водонапорная башня со стальным баком емкостью 50 м³ (1 шт, пятна 76);
5. КПП (проходная) (1 шт, пятно 5);
6. Надворный туалет на 1 очко (1 шт, пятно 6);
7. Водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м³ (1 шт);
8. Комплектная трансформаторная подстанция (1 шт, пятно 8).
9. Площадка для ДЭС (1 шт);
10. Площадка для мусороконтейнера (1 шт, пятно 9).

Общая схема подачи воды потребителям предусматривает, вода от скважин поступает в резервуары чистой воды, откуда наосами II подъема забирается и пройдя обеззараживание в бактерицидных установках, подается в водонапорную башню. Из водонапорной башни вода, поступает непосредственно в разводящую сеть поселка.

Насосная станция I подъема (2 шт, пятна 1а, 1б)

Насосная станция по надежности относится к II категории, но может работать в системах водоснабжения I категории, с подачей воды до 46,00 м³/час с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погружными насосами мощностью двигателя 9,2 кВт.

Каждая насосная станция I подъема представляет собой подземный павильон размером в плане 3,0х2,20 м, внутри которого размещена скважина, оборудованная погружным насосом, принятый по ТП РК 12 – 80 ВС СКВ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009.

Производительность погружного насоса рассчитана на средне-часовой расход в сутки максимального водопотребления с учетом коэффициента неравномерности.

Необходимый напор определен расчетом подъема воды из скважины до резервуаров чистой воды.

Включение и выключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

В систему обвязки насоса входят задвижки по ГОСТ 5762-2002 диаметрами 50…80 мм, обратный клапан, кран пробно-спускной для взятия проб воды, манометр, вантуз диаметрами 50 мм, сбросная линия диаметром 89х4,0 мм, электромагнитный счетчик воды диаметром 50 мм.

В комплект включен один рабочий насос, второй – резервный.

Трубопроводы обвязки приняты из стальных электросварных труб диаметром 19х2,0…89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие – масляная краска за 2 раза.

Основные технические показатели:

Производительность насосной станции I подъема – 46,0 м³/час.

Количество насосных станции на водозаборе - 2 шт.

Резервуары чистой воды емкостью по 500 м³ (2 шт, пятна 2/1, 2/2)

Емкость резервуаров определена из расчета хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного объемов воды.

Согласно расчетам, пожарный расход воды составляет – 324,0 м³, регулирующий объем – 330,0 м³, потребный объем резервуара чистой воды с учетом аварийного запаса воды составляет – 870,0 м³. К установке приняты два резервуара чистой воды объемом по 500 м³ каждый.

Общий расчетный объем резервуаров чистой воды составляет 1000 м^3.

К строительству приняты два резервуара из сборных железобетонных элементов по ТП РК 500 РВ 8С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) – 2.3 - 2013.

Резервуары оборудованы подводящим, отводящим и спускными трубопроводами. Переливной трубопровод оборудован гидрозатвором. Выпускные и впускные отверстия трубопроводов оборудованы диффузорами. Отводящая труба поднята над дном резервуара на высоту 200 мм.

Основные технические показатели:

Емкость резервуаров – 2 резервуара по 500 м³.

Водопроводная насосная станция II подъема (пятно 4)

Насосная станция II подъема относится к I категории надежности подачи воды.

Расчетные расходы и требуемые напоры составляют:

хозяйственно-питьевой – 34,95 м³/час; Расчетный напор для хозяйственно-питьевых нужд составляет 25,0 м.

пожарный расход – 103,5 м³/час; расчетный напор при пожаре – 30,0 м.

В насосной станции установлены на фундаменты две группы насосов: для хозяйственно-питьевого водоснабжения и для противопожарных нужд.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты два насоса производительностью каждого 50,0 м³/час, напором 29 м, мощностью 11,0 кВт (один – рабочий, один – резервный).

Для противопожарного водоснабжения приняты 3 (три) насоса производительностью 50,0 м³/час, напором 30 м, электродвигателем мощностью 11,0 кВт (два - рабочих, один – резервный), расход на противопожарные нужды с учетом одного наружного пожара 15 л/с.

Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,0…159х4,0 мм, дренажных трубопроводов диаметрами 89х3,0 мм.

Для откачки дренажных вод предусмотрена установка дренажного насоса с поплавковым выключателем производительностью 18,0 м³/час, напором 10 м, мощностью двигателя 1,7 кВт.

В систему обвязки насосов входят задвижки, обратные клапаны на напорных линиях, гибкие вставки.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов и арматуры – масляная краска за 2 раза.

Насосная станция принята по ТП РК 100-200 НСII 7С, 8С,9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Основные технические показатели:

Хоз-питьевая производительность насосной станции – 34,95 м³/час.

Противопожарный производительность – 103,5 м³/час.

Водонапорная башня

Емкость водонапорной башни - 50,0 м³.

Расчетная высота башни -18,0 м.

Водонапорная башня устанавливается в начале сети, на площадке водоприемных сооружений и служит для хранения 15 минутного противопожарного расхода, как напорно-регулирующая емкость и обеспечение в расчетной точке свободного напора 10 м.

К установке принята стальная башня системы Рожновского емкостью 50 м³, с водозаполненной опорой, высотой 18 м, по ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009. Диаметр ствола башни 1220 мм. Башня принята утепленной.

Подающе-отводящая труба разделена в колодце у водонапорной башни на подводящий трубопровод, подающим воду в верхнюю часть бака, отводящий, размещенный в нижней части опоры.

На трубопроводах установлены обратные клапаны, препятствующие обратному току воды и запорная арматура – чугунные задвижки.

Переливная труба сбрасывает воду из верхней части башни в арык с отметки 12,00 и используется на полив территории.

Спускная труба, отводит стоки после промывки в мокрый колодец. В верхней части башни предусмотрено вентиляционное устройство.

Основные технические показатели:

Емкость водонапорной башни - 50,0 м^3.

Расчетная высота башни -18,0 м.

Установка для обеззараживания воды

Установка для обеззараживания воды с бактерицидными установками ОДВ-130, рассчитана на максимально расчетные расходы на пожарный расход одновременно.

Обеззараживание воды предусмотрено с помощью двух (основной и резервной) бактерицидных установок типа ОДВ-130 производительностью 130 м³/час, потребляемой мощностью 1.55 кВт, размещенный в здании насосной станции II подъема.

Обеззараживание осуществляется при прохождении воды потоком по спирали вокруг кварцевого цилиндрического чехла, в котором размещена лампа. Вода, тщательно перемешиваясь, подвергается ультрафиолетовому облучению.

Для контроля качества воды установлены задвижки до и после бактерицидных установок.

Основные технические показатели:

Производительность бактерицидных установок - 130 м³.

Выгреб для приема сточных вод емкостью 5 м³

Водонепроницаемый выгреб для сбора стоков от зданий и сооружений площадки водозаборных и водоприемных сооружений принят емкостью 5,0 м^3, диаметром 2000 мм, рабочей высотой 2,4 м, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.1, находится за территорией водозабора.

Внутриплощадочные сети водозаборных сооружений

Расчетные расходы - 838,69 м^3/сут; 34,95 м^3/час; 9,71 л/сек.

Протяженность внутриплощадочных водопроводных сетей составляет - 0,487 км.

Глубина прокладки трубопроводов – 1,50…2,70 м.

Схема подачи воды потребителям предусматривает, вода от водозаборных скважин с насосами I подъема поступает в резервуары чистой воды, откуда наосами II подъема забирается и пройдя обеззараживание в бактерицидных установках подается в водонапорную башню. Из водонапорной башни вода, поступает непосредственно в разводящую сеть поселка.

Водопроводные сети на площадке водозаборных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 диаметрами 45х2,5…219х7,0 мм в изоляции типа «весьма усиленная».

Арматура на водопроводной сети дисковые затворы диаметром 150…200 мм и шаровые краны диаметрами 40 мм, устанавливаются в колодцах из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 диаметрами 1500 мм, рабочей высотой 1,8…3,6 м, принятые по серии ТПР 901-09-11.84.

На отводящих трубопроводах от резервуаров чистой воды предусмотрена установка мокрых колодцев диаметрами 1000 мм, рабочей высотой 1,8 м.

На отводящих трубопроводах от резервуаров чистой воды предусмотрена установка пожарных гидрантов и мокрых колодцев для забора воды на площадке.

Канализация

Канализационные сети, от здания насосной станции II подъема на площадке, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR41 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 160х4,0 мм, в местах пересечения с водопроводных сетей предусмотрены чугунные трубы по ГОСТ 9583-90 диаметрами 150 мм.

Канализационные колодцы в сети приняты из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 диаметрами 1000 мм.

Общая протяженность трубопроводов канализации - 0,030 км.

Глубина прокладки - 0,90 м до 1,03 м.

Водопроводные колодцы изготавливаются на сульфатостойком портландцементе с устройством полимерного защитного покрытия на основе лака XII-734 по ГОСТ10178-76.

Гидроизоляция днища колодцев, асфальтовая штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия, окрасочная из горячего битума, нанесенного в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Все емкостные сооружения водозабора выполняются герметизированными.

Вокруг водопроводных сооружений (емкостей и колодцев) предусматриваются отмостки с уклоном 0,03 от сооружений. Ширина отмостки – для емкостных сооружений – 2,0 м, вокруг колодцев 1,0 м. Под отмостки предусматриваются уплотнение грунта.

Водоводы и водопроводная сеть

Расчетные расходы - 838,69 м^3/сут; 34,95 м^3/час; 9,71 л/сек.

Протяженность трассы водовода в 2 нитки - 0,144 км;

Протяженность поселковых водопроводных сетей – 10,223 км.

Ситуационная схема водоснабжения мкр-на Батыс

Водоводы

Водовод от распределительного колодца на площадке водозаборных сооружений до первого колодца поселковой сети принят в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 160х14,6 мм.

Протяженность трубопроводов водовода – 0,144 км.

Водопроводная сеть

Водопроводная сеть прокладывается по всем улицам аула и запроектирована кольцевой.

Магистральная кольцевая водопроводная сеть принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х10,0…160х14,6 мм.

Общая протяженность поселковой водопроводной сети составляет 10,223 км.

Минимальная глубина заложения труб – на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт и составляет 2,30 м.

В смотровых колодцах предусмотрена установка дисковых затворов диаметрами 100…150 мм.

В повышенных точках прокладки трубопроводов устанавливаются вантузы, в пониженных - шаровые краны для спуска воды диаметром 40 мм.

На водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м между ними (всего 55 шт).

Смотровые колодцы на магистральной сети приняты круглые диаметрами 1500…2000 мм (57 шт), мокрые (сбросные) колодцы диаметрами 1000 мм (10 шт), рабочей высотой 1,8 м из сборных железобетонных элементов по серии ТПР 901-09-11.84.

Люки в колодцах предусмотрены чугунными по ГОСТ 3634-99, типа - Т.

Прокладка полиэтиленовых труб предусматривается на естественное основание с песчаной подсыпкой толщиной 10 см. Обратная засыпка осуществляется с помощью ручного инструмента на 30 см над верхней образующей трубопровода также мягким грунтом без твердых включений.

Для определения местонахождения пожарных гидрантов предусмотрена установка флуоросцентных указателей.

Водопроводные сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию, подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы - 838,69 м^3/сут; 34,95 м^3/час; 9,71 л/сек.

Протяженность трассы водовода в 2 нитки - 0,144 км;

Протяженность поселковых водопроводных сетей – 10,223 км.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I-го подъема

Здание насосной станции на водозаборной скважине принято по типовому проекту ТП РК 12-80 м^3/час ВС СКВ 8С (IVГ) -2009.

Насосная станция представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане в осях 2,2х3,0 м. Высота до низа плит покрытия – 2,4 м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. высота обваловки 1 м от верха плиты.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища плиты.

Основные технические показатели отражены в таблице №5

Основные технические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м^2	9,5
2	Строительный объем	м^3	28,0
3	Общая площадь	м^2	6,6

Насосная станция II –го подъема, подкачки систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м^3/час до 200 м^3/час

Насосная станция II –го подъема, подкачки систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м^3/час до 200 м^3/час принят по типовому проекту ТП РК 100-200 НСII 8С – 2009.

Здание прямоугольной формы с размерами 6000х12000 мм, с общей высотой 5,0 м.

Фасад – окрашивается акриловой фасадной краской.

Цоколь – отделывается фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Наружные стены – кирпичные толщиной 380 мм.

Кровля – рулонная двухслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала. Теплоизоляция из жестких плотных плит, устойчивых к деформациям, изготовленных из минеральной ваты на основе базальтовых пород.

Кровля выполнена с организованным наружным водостоком. уклон желоба к воронке не менее 0,003.

Двери – металлические противопожарные, с пределом огнестойкости 1,5 часа. Заполнение базальтовое супертонкое полотно. Защитно-декоративное покрытие элементов конструкции двери выполняется грунтовкой ГФ-0119 по ГОСТ 23343-78, толщиной не менее 15 мкм с последующей окраской в два слоя эмалью ХВ-113 по ГОСТ18374-79 с толщиной каждого слоя не менее 20 мкм в соответствии с ГОСТ 9.401-91.

Окна – индивидуальные из ПВХ профилей.

Внутренняя отделка стен производится по предварительно оштукатуренной поверхности цементно-известковым. Потолок – затирка,окраска водно-дисперсионной краской 2 слоя по грунтованной поверхности. Стены – штукатурка цементно-известковым раствором, окраска водно-дисперсионной краской 2 слоя по огрунтованной поверхности. Низ стен и перегородок глазурованная плитка.

Оконные и дверные откосы оштукатурить цементно-известковым раствором и окрашиваются акриловой воднодисперсионной краской.

Полы – керамическая плитка ГОСТ 6787-2001, заполнение швов цементно-песчаный раствор М150, прослойка цементно-песчаный раствор М150, основание монолитная железобетонная плита перекрытия. Финишное покрытие уретано-алкидная обеспыливающая краска для полов с повышенной износотойкостью, цементно-песчаный раствор М300, стяжка из бетона класса В15, основание монолитное железобетонное днище подвала.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм.

Основные технические показатели отражены в таблице №6

Основные технические показатели

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Общая площадь	$м^2$	120,76
2.	Площадь застройки	$м^2$	93,93
3.	Строительный объем надземной части	$м^3$	431,3
	подземной части	$м^3$	207,0

Контрольно-пропускной пункт

Здание прямоугольной формы в плане, без подвала, одноэтажное, с общими размерами в осях 3,0х3,0 м. Высота помещений – 2,4 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 624,97 по ГП.

В здании размещены: комната охраны – 9,4 $м^2$.

Наружные стены утеплены утеплителем «ISOVER», толщина 150 мм, пароизоляция, OSB, на выравнивающий кронштейн крепится металлосайдинг.

Цоколь – фасадная плитка.

Внутренняя отделка из ГКЛ, затирка швов, затирка сухими смесями, окраска матовой эмалью за 2 раза.

Потолок - из ГКЛ, затирка швов, затирка сухими смесями, окраска матовой эмалью за 2 раза.

Полы – керамическая плитка с нескользящей поверхностью, прослойка и заполнение швов напольным плиточным клеем, стяжка из цементно-песчаного раствора М100, утеплитель «ISOVER», подстилающий слой из бетона класса В12,5, основание уплотненный грунт с втрамбованным щебнем или гравием крупностью 40-60 мм.

Кровля – чердачная. Водосток –организованный, наружный, из ПХВ на клеевых соединениях с полукруглыми желобами диаметром 90-100 мм.

Кровля – металлочерепица, по деревянной обрешетке 50х50, стропилам 100х50.

Утеплитель – «ISOVER», толщиной 120 мм.

Окна и двери – металлопластиковые, заполнение стеклопакетом.

Основные технические показатели отражены в таблице №7

Основные технические показатели

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	$м^2$	27,0
2	Общая площадь	$м^2$	18,5
3	Строительный объем здания	$м^3$	93,0
4	Полезная площадь	$м^2$	18,2
5	Расчетная площадь	$м^2$	18,2

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

Резервуары для воды емкостью 500 $м^3$ приняты по ТП РК 500 РВ 8С (IVГ) -2.3-2013.

Резервуар представляет собой заглубленное емкостное сооружение с размером в плане 12,0х12,0 м в осях и глубиной 4,2 м.

На плитах покрытия устанавливается 1 камера люка-лаза оборудованная лестницей для подъема и 1 камера приборов. На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополиуретана толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм выполненная по сетке. Поверх плиты выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «ХАМАСТ» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0 м.

Основные технические показатели отражены в таблице №8

Основные технические показатели

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	166,4
2	Строительный объем	$м^3$	835,6

Водонапорная башня

Водонапорная башня емкостью бака 50 $м^3$ высотой ствола 15 м приняты по ТП РК 15-100 ВБ 8С (IVГ) -2009.

Водонапорная башня состоит из бака опоры, составляемой из частей длиной 6 и 9 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена смотровым люком.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция I-го подъема

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – монолитная железобетонная конструкция с жесткими узлами.

Станция предусмотрена из следующих конструкций, изделий и материалов:

днище - выполнятся из монолитного железобетона В25, F100, W4; в основании монолитного днища сооружения выполняется подготовка из бетона класса В7,5, толщиной

100 мм, превышающая размеры плиты в плане 100 мм в каждую сторону;

стены и плита выполнятся из монолитного железобетона В25, F100, W4;

горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сбрных железобетонных колец, с утеплением плитами из пеностекла FOAMGLAS на всю высоту.

Насосная станция II –го подъема, подкачки систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м^3/час до 200 м^3/час

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный).

Степень огнестойкости – I.

Конструктивная схема здания – рамный каркас с жесткими узлами соединений и монолитной железобетонной плитой покрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамс жестким диском покрытия. Колонны, балки и плита покрытия выполняются из монолитного железобетона.

Плита днища – монолитное железобетонное толщиной 0,45 мм из бетона класса В25; в основании днища подвала предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Заполнение каркаса выполняется из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007, на растворе марки М50. Кладка I категории. Кирпичные стены армируются сеткой из диаметра 5Вр-I ГОСТ 6727-80 на всю высоту. шаг арматурных сеток при сейсмичности 8 баллов -675 мм (9 рядов кладки).

Перегородки - из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007, на растворе марки М50.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементного раствора толщиной 30 мм на отметке – 0,030.

Подвал насосной станции выполняется из монолитного железобетона. В основании днища подвала выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры плиты в плане на 100 мм в каждую сторону.

На внешней поверхности стены подвала по периметру на отметке 0,750 закладывается закладная деталь.

Наружная поверхность стен подвала утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS Т4 γ=120 кг/м^3 на глубину 1200 мм от поверхности земли.

В местах пересечения торцевых и продольных стен выполняются антисейсмические швы на всю высоту стены шириной 30 мм.

По периметру наружных стен над оконными проемами и в уровне плиты покрытия выполняются антисейсмические пояса из монолитного железобетона.

Антисейсмический пояс над оконными проемами соединен гибкими связями с каркасом здания. второй антисейсмический пояс выполнен как продолжение плиты покрытия. Арматура плиты заведена в монолитный пояс и после бетонирования пояс образует с плитой покрытия жесткий диск.

Плита покрытия – монолитная железобетонная.

Балки путей подвесного транспорта – металлические прокатного сечения из двутавров по ГОСТ 19425-74 тип I24М С255 ГОСТ 27772-88; опорные балки – двутавры по ГОСТ 26020-83 тип I26Б1 С255 ГОСТ 27772-83; упор – уголок стальной горячекатаный по ГОСТ 8509-93 L100х7 С245 ГОСТ 27772-83; подвесные тяжи – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 тип [10П С245 ГОСТ 27772-88; опорные подушки по серии 1.069.1-1.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марки по морозостойкости F100. Стойки рамы – прямоугольного сечения 300х300 мм; армируются вязанным пространственным каркасом; продольная арматура класса AIII(A400) диаметром 20 мм, поперечные хомуты из арматуры – класса AIII диаметром 8 мм; сварное соединение продольных арматур предусмотрено по ГОСТ 14098-91. Ригель – принят сечением 300х500(h) мм; армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 25, 16 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм;

Перекрытия на отметке 4,400 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм (на отметке 2,85 – толщиной 150 мм) из бетона класса В25 марки по морозостойкости F100, армируются двусторонними сетками из арматуры класса AIII(A400) диаметрами 12,10,8 мм; ригель – монолитный железобетонный сечением 250х450(h) мм армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 16,12 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм; материал - бетон класса В25 марки по морозостойкости F100;

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система –каркасная. Каркас металлические конструкции.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – монолитные железобетонные, из бетона класса В20, подготовка из бетона В10, армированная стержнями 6AI, 8AIII, 10AIII по ГОСТ 5781-82, закладные изделия;

каркас металлический – стойки из квадратных гнутых профилей 100х100х4 по ГОСТ 30245-2003, прокат 50х25х3 по ГОСТ 27772-88, лист 50х140х3 по ГОСТ 19903-74, уголок 50х5 по ГОСТ 8509-93, самоанкерующийся болт; балка из двутавра №14 по ГОСТ 8239-89;

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из щебня толщиной 150 мм втрамбованного в грунт.

Крыльцо – из бетона класса В15, армированная сеткой С 6AI-150/6AI-150 по ГОСТ 8478-89, напольные керамические плитки с нескользящей поверхностью.

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (2 шт.)

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные приняты по ТП РК 500 РВ 8С – 2013 г.

За отметку 0,000 принят уровень верха днища резервуара – 622,70.

Конструктивная схема резервуара – каркасно-стеновая.

Днище монолитное железобетонное из бетона класса В15, толщиной 400 мм.

Стены резервуара монолитные железобетонные.

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94. Плиты привариваются к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. Плиты должны иметь специальные пазы, которые, при замоноличивании швов, образуют шпонки.

По наружным поверхностям стен и поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0 м.

В перекрытии располагаются люки-лазы, камера приборов и дыхательные устройства.

Выполняется гидроизоляция внутренних поверхностей днища, стен, ригелей, плит покрытия проникающей гидроизоляцией, повышающей водонепроницаемость с W2 до W14. Все внутренние бетонные поверхности резервуара перед нанесением гидроизоляции протравить 5-6% раствором соляной кислоты.

Водонапорная башня

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундаменты башни из монолитного бетона марки М150 укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Трансформаторная подстанция

фундамент ленточный из сборных фундаментных блоков ФБП24.4.6-П по ГОСТ 13579-78, подготовка щебеночная толщиной 200 мм, пролитая битумом на толщину 50 мм. Фундаментные блоки обмазываются горячим битумом за два раза на всю высоту.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке холодным битумом разведенным в бензине.

Металлоконструкции окрашиваются в два слоя эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник тепла в системе отопления зданий и сооружений площадки водозаборных и водоприемных сооружений - электроэнергия.

Отопление и вентиляция

Насосная станция I подъема

Расчетный расход тепла составляет - 1160 Вт.

Отопление в павильоне запроектировано промышленными инфракрасными обогревателями модели ИК-0,7 в количестве 1 шт.

Вентиляция здания естественная, через металлический воздуховод диаметром 100 мм, оборудованный решеткой снизу и металлическим зонтом сверху.

Резервуары чистой воды

В резервуарах чистой воды предусмотрено система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диаметром 200 мм установленными на кровле. Дыхательное устройство состоит из секции кассетных фильтров, которая устанавливается на земляном покрытии резервуара.

Дыхательный клапан работает в двух режимах: - режим отбора воды из резервуара, наружный воздух проходит под разрежением через фильтр-поглотитель; - режим подачи воды в резервуар, дыхательное устройство работает на выброс воздуха, выбросной воздух проходит через обратный клапан минуя фильтр.

Секция фильтра очищает воздух от радиоактивных аэрозолей, дыма, бактериальных аэрозолей и от паров отравляющих веществ.

Насосная станция II подъема

Расчетный расход тепла составляет - 7955 Вт.

Расчетная температура в помещениях: в машинном зале – плюс 5 ºС, в помещении ремонтников - плюс 18 ºС, в технических помещениях - плюс 16 ºС.

Отопление здания насосной станции II подъема осуществляется электрическими конвекторами типа ТЕРМИК-С тепловой мощностью 1,0 (6 шт) и 2,0 кВт (1 шт).

Вентиляция здания приняты приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в машинное отделение осуществляется неорганизовано через неплотности оконных и дверных проемов.

Удаление воздуха из приемного и машинного отделений запроектировано естественными системами, с помощью воздуховодов с дефлекторами диаметром 500 мм.

Воздуховоды запроектированы из листовой стали толщиной 0,5…0,7 мм по ГОСТ 19903-74 диаметрами 160…500 мм.

КПП (контрольно-пропускной пункт)

Расчетный расход тепла составляет - 1200 Вт.

Отопление КПП осуществляется электрическим масляным обогревателем производительностью 500 Вт.

Вентиляция - приточно-вытяжная, естественным побуждением, через окна и двери.

Водоснабжение и канализация

Источник водоснабжения для зданий и сооружений – водопроводные сети площадки водоприемных сооружений.

Канализация бытовых сточных вод, а также спускных и переливных вод от резервуаров хранения воды осуществляется в водонепроницаемый выгреб, проектные решения которого приведены в разделе «Технологические решения».

Внутренний водопровод и канализация

Водопроводная насосная станция II подъема

Расход воды составляет - 0,125 м^3/сут, 0,255 м^3/ч, 0,234 л/с;

Расход стоков составляет - 0,125 м^3/сут, 0,255 м^3/ч, 0,834 л/с.

В помещении санузла насосной станции устанавливаются умывальник, унитаз для обслуживающего персонала, поливочный кран, пожарный кран и трап для аварийных сливов.

Водопровод

Водоснабжение осуществляется стальными трубопроводами диаметрами 15…50 мм от напорного трубопровода с установкой регулятора давления.

Трубопроводы водоснабжения приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15…50 мм.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарным краном диаметрами 50 мм, с расходом 2,5 л/с, установленный на высоте 1,35 м от пола.

Пожарные краны устанавливаются в шкафу ШПК-320Н, где дополнительно предусмотрено установка 2-х порошковых ручных огнетушителей ОВП-100.

Трубопроводы системы В1 подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Отвод стоков от санитарных приборов осуществляется канализационными ПВХ трубами по ТУ 6-19-307-86 диаметрами 50х3,2…110х3,2 мм.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Принятые проектные решения обеспечивают нормативные параметры микроклимата и санитарно-бытовые условия эксплуатации зданий и сооружений.

Основные технические показатели:

Расход воды составляет - 0,125 м^3/сут, 0,255 м^3/ч, 0,234 л/с;

Расход стоков составляет - 0,125 м^3/сут, 0,255 м^3/ч, 0,834 л/с.

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Внешнее электроснабжение

Электроснабжение водозаборного сооружения предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПН-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью 100 кВА каждый.

На основании технических условий на электроснабжение № 16213-27-18 от 27.11.2018 г., выданными ТОО «ЖЭС» подключение КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от I-СШ-10 кВ и II-СШ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Батыс».

Предусмотрено строительство КЛ-10 кВ от I-СШ-10 кВ и II-СШ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Батыс» до первой опоры ВЛ-10 кВ кабелями марки АСБ-10 кВ сечением 3х70 мм² общей протяженностью 0,06 км, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Далее предусмотрено строительство двухцепной ВЛ-10 кВ от первой запроектированной опоры ВЛ-10 до от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ

запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПН-10/0,4 кВ протяженностью 1,675 км с подвеской проводов марки СИП3 сечением 70 мм^2 по запроектированным железобетонным опорам со стойками СВ105-3,5, СВ110-5,0.

Предусмотрена установка разъединительных пунктов на концевой опоре ВЛ-10 кВ установленной рядом с 2КТПН.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий на объекте выполнено к I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПН-10/0,4 кВ кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетных сечений, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых силовых кабельных линий составляет 0,447 км, контрольных кабелей – 0,408 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории площадки водозаборного сооружения светильниками консольными со светодиодными лампами типа Волна LED-150 с лампами мощностью 150 Вт, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 4х16 мм² общей протяженностью 1,112 км. Питание и управление наружным освещением предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПН-10/0,4 кВ.

Основные проектные решения в части подбора и размещения силового электрооборудования и освещения, а также определение нагрузок по отдельным сооружениям приняты по соответствующим типовым проектам, привязанные к настоящему объекту.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на 2 КТПН-10/0,4 кВ.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода для ВЛ-0,4 кВ через каждые 100-200 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для 2КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛ-10 кВ с нормируемым сопротивлением 10 Ом.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с двумя силовыми трансформаторами с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа 2КТПН-100/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Защита от перенапряжения и заземление.

Заземляющее устройство 2КТПН-10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Насосная станция I-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ запроектированной 2КТПН кабельной линией.

Для ввода и распределения электроэнергии принят шкаф ШУС, к которому подключаются все нагрузки насосной станции.

Основными потребителями электроэнергии насосной станции являются электродвигатель насосным агрегатом, электроосвещение и электроотопительные приборы.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ВПП расчетного сечения проложенными в полиэтиленовых трубах по стене и по напорной трубе на хомутах и кабелями марки ВВГ-0,66 кВ, проложенными в металлорукавах по стене.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповые линии освещения выполнены кабелями марки ВВГ-0,66 кВ в стальной трубе по стене.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Насосная станция II-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции II-го подъема относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПН-10/0,4 кВ по двум взаимнорезервируемым кабельным линиям с устройством автоматического переключения резерва.

Основными потребителями электроэнергии является технологическое оборудование.

Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щитах силовых ЩС.

Предусмотрен учет электроэнергии для ввода № 1 и № 2.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВнг-LS-0,66 кВ, проложенными открыто по стенам на кабельных конструкциях и в ПВХ трубах в полу при подходе к токоприемникам.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВнг-LS-0,66 кВ, проложенного открыто по стенам и перекрытиям с креплением накладными скобами.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Проходная

По степени надежности электроснабжения здание относится к потребителям III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ 2КТПН-10/0,4 кВ кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят шкаф ШРВ, к которому подключаются все нагрузки здания.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электроотопление помещения.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В. Светильники приняты с лампами энергосберегающими.

Групповая линия освещения выполнена кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ скрыто под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытий.

Групповая силовая сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ в ПВХ трубе.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	II.
Напряжение сети	-	10/0,4 кВ
Расчетная мощность электроприемников	-	68,75 кВт.
2КТПН-100/10/0,4 кВ	-	1 комплект.
Протяженность ВЛ-10 кВ	-	1,675 км.
Протяженность КЛ-10 кВ	-	0,06 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ	-	0,447 км.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ (наружное освещение)	-	1,112 км.
Протяженность контрольного кабеля	-	0,408 км.

Системы связи и сигнализации

Проходная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения проходной согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-12». Извещатели дымовые типа ДИП-34А-03 установлены на потолках охраняемых помещений.

Абонентский шлейф пожарной сигнализации выполнен кабелем марки КПСнг (А)-1х2х0,5 мм², проложенным по стенам и потолкам защищаемых помещений в ПВХ трубе.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа. Предусмотрена наружная сигнализация с установкой сирены сигнальной.

Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем марки КПСнг (А)-1х2х0,5 мм², проложенным в ПВХ трубе.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-12», установленного в здании проходной. В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ИО-102-20 (контроль открытия дверей), датчики типа PYRONIX BG2000 (разбивание стекол на окнах).

Сети охранной сигнализации выполнены кабелями марки СБВБПу-2х2х0,9 в траншее.

Основное питание предусматривается от сети 220 В, резервное – от закрытой гелевой аккумуляторной батареи емкостью 7А/час.

Автоматизация технологических процессов

В проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

- автоматическая блокировка, предотвращающая срабатывание пожарного запаса воды в хозпитьевом режиме, которая автоматически снимается при пожаре одновременно с включением рабочего пожарного насоса;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего насоса;
- автоматическое закрывание электроприводных задвижек в колодце при наполнении резервуаров и открывание их при снижении уровня воды до пожарного запаса;
- автоматическое управление электроотоплением.

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:

-давление воды в напорных водоводах;
-давление воды на насосных агрегатах;
-объемный расход воды в сетевых напорных водоводах;
-уровень воды в резервуарах;
-температура воздуха в помещениях.

Схема технологического контроля, установка датчиков, подключение проводок и импульсных трубок разработаны в разделах АТХ соответствующих сооружений.

Специальные инженерные мероприятия

Электрохимическая защита

Для защиты от почвенной коррозии стального трубопровода на площадке проектом предусматривается катодная поляризация. Катодная поляризация осуществляется протекторными установками.

Для защиты стального трубопровода предусмотрены протекторы ПМ-10У в количестве 5 штук.

Для защиты стальных трубопроводов от электрохимической коррозии проектом приняты следующие решения:

- все стальные трубопроводы покрываются изоляцией весьма усиленного типа;
- устанавливается протекторная защита протекторами ПМ-10У.

Конструкция протекторов ПМ включает в себя протектор с подключенным кабелем, помещенные вместе с активатором в хлопчатобумажный мешок.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство водоприемных сооружений и водопроводных сетей для водоснабжения села Кордай Кордайского района Жамбылской области.

Площадка строительства расположена в северо-западной части села Кордай Кордайского района Жамбылской области. Площадь выделенного земельного участка составляет 26,24 га. Участок свободен от строений и застройки. Расстояние от промышленных предприятий до комплекса водозаборных сооружений составляет более 2 километров. Ближайшая жилая зона от водозабора расположена с юго-западной стороны на расстоянии 327 метров. Ближайшая жилая зона от водопроводных сетей расположена: с западной стороны на расстоянии 20 м; с южной стороны на расстоянии 20 м; с восточной стороны на расстоянии 34 м.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружении мкр. "Батыс" с.Кордай Кордайского района Жамбылской области» разработан ИП Литвиновым В.В.

Воздействие на атмосферный воздух. В районе проектируемого объекта крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Все предприятия расположены в центральной части села. Строительство водозаборных сооружений ведется в микрорайоне «Батыс», в котором отсутствуют производственные объекты. Расстояние от промышленных предприятий до комплекса водозаборных сооружений составляет более 2 километров, комплекс водозаборных сооружений не входит в установленные санитарно-защитные зоны предприятий.

В период эксплуатации проектируемый объект не будет являться источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период строительства водопроводных сетей, водопроводных сооружений, а также при бурении скважин. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться следующие виды работ, оборудования и строительной спецтехники: перевозка сыпучих материалов (грунт, песок, щебень); спецтехника (кран, экскаватор, компрессор, автосамосвалы); погрузочно-разгрузочные работы; сварочные работы (расход электродов: Э-46 – 46,2 кг, Э-42 – 436,2 кг, Э-42А – 160,5 кг, Э52А – 77,4 кг, сварочная проволока Св-0,7ГС – 0,15кг); газосварочные работы (расход ацетилена – 0,00001 т, расход пропан-бутановой смеси – 0,0232 т); покрасочные работы (расход ЛКМ: лак БТ-99 – 0,0058т, грунтовка ГФ-021 – 0,016т, ГФ-0119 – 0,0004т, ФЛ-03К – 0,0331т, ХС-04 – 0,013т, уайт-спирит – 0,0128т, растворитель Р-4 – 0,055т, эмаль ХВ-785 – 0,122т, ксилол – 0,009т, эмаль ХВ-161 (эмаль ХВ-110) – 0,052т, шпатлевка клеевая НЦ-008 – 0,111т, лак БТ-123 (аналог БТ-577) – 0,013т, бензин-растворитель – 0,0162т, эмаль ПФ-115 – 0,027т, грунтовка водно-акриловая – 0,0186т); битумный котел на 400 литров (объем разогреваемого битума – 5,39 т, для растопки битумного котла используются дрова в количестве 0,7 т, время работы котла – 33,5 час); разгрузка сыпучих материалов (песок – 18373,9 тонн, грунт неплодородный – 8469,9 тонн, щебень – 3705,7 тонн, цемент и цементные смеси – 0,6594 тонны, гипсовые смеси – 0,8 тонн); сварка полиэтиленовых труб (время работы сварочного аппарата – 728,4 час, количество сварок – 3342 шт.); медницкие работы (расход свинцово-оловянный припой марки ПОС-30 – 0,04 кг, время пайки – 1 час); шлифовальная машинка (1 шт., время работы – 18,6 часов); дрель (1 шт., время работы – 5,6 часов); электрический перфоратор (1 шт., время работы – 20,0 часов).

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.5). Как показывают результаты расчета, концентрация загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают значений 1ПДК. Выбросы, определенные на период строительства, обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Таблица №9

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,009	0,0102
0143	Марганец и его соединения	0,001	0,00115
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000003	0,00000001
0184	Свинец и его нерганические соединения (в персчете на свинец)	0,000006	0,00000002

0301	Азота (IV) диоксид	0,0164	0,0012002
0304	Азот (II) оксид	0,0008	0,00009
0337	Углерод оксид	0,06461	0,00903
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0004	0,0001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0018	0,00057
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2222	0,0574
0621	Метилбензол	0,6287	0,1105
0827	Хлорэтен	0,000005	0,000013
1042	Бутан-1-ол	0,0184	0,0038
1210	Бутилацетат	0,1229	0,0398
1240	Этилацетат	0,0817	0,0156
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,794	0,059
2704	Бензин (нефтяной малосернистый)	0,2222	0,0162
2750	Сольвент нафта	0,1025	0,016
2752	Уайт-спирит	0,2222	0,02733
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,036	0,0005
2902	Взвешенные частицы	0,0606	0,035024
2908	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %	1,0114	10,909422
2914	Пыль (нерганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,098	0,0006
2930	Пыль абразивная	0,0026	0,0002
	В С Е Г О:	3,717424	11,31372923

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области, выданное на период производства строительно-монтажных работ, приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация объекта не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Территория водозабора и трасса проектируемых сетей находится за пределами водоохранных зон поверхностных водных источников. Ближайший поверхностный водный объект (река Шу) протекает с северо-восточной стороны на расстоянии более 1600 метров, с юго-западной стороны – на расстоянии более 500 метров.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется путём доставки воды автотранспортом в резервуар питьевой воды, рассчитанный на трёхсуточный расход. В контейнерных зданиях, водоснабжение осуществляется из периодически заполняемых встроенных баков. Для технологических нужд будет использоваться техническая вода в объеме 5160,5 м^3/год (26,06 м^3/сут., вода используется на нужды пылеподавления, для мытья колес автотранспорта при выезде с территории строительной площадки, для гидравлических испытаний сетей и для промывки РЧВ). Вода на технологические нужды относится к безвозвратным потерям. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от стройплощадки будет производиться в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

Для водоснабжения села Кордай проектом предусмотрено: проектирование новой площадки водозаборных и водопроводных сооружений; бурение двух новых скважин (1-рабочая, 1-резервная), оборудованных скважинными погружными насосами ЭЦВ-8-40-60; проектирование поселковых сетей водопровода. Водоснабжение запроектировано по следующей схеме: вода из проектируемой насосной станции на водозаборной скважине (I подъёма) подаётся в два проектируемых резервуара чистой воды емк. 500 м^3 каждый (РЧВ). Из проектируемых резервуаров вода насосами подается в водопроводную поселковую сеть через проектируемую водонапорную башню емкостью 50 м^3, высотой 18м.

Для защиты источника водоснабжения и водозаборных сооружений от загрязнения вокруг скважин организуется зона санитарной охраны. Зона санитарной охраны I пояса огораживается глухим забором высотой 2 м и на 0,5 м колючей проволоки.

При работе водозаборных сооружений не требуется присутствие постоянного персонала, дежурный персонал приходит по мере необходимости. Однако предусматривается охрана объекта, количество охранников - 2 человека. Вода используется только для питьевых нужд. Отвод сточных вод от раковины насосной станции предусмотрен в бетонированный выгреб емкостью 5 м^3, стоки из которого по мере необходимости вывозятся по договору ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения. Рабочий проект согласован Шу-Таласской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов, согласование №KZ94VRC00006714 от 04.12.2019г., а также протокол общественных слушаний от 16.07.2018г. представлены в составе ПСД.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются. Твердые бытовые отходы, образующиеся на территории водозаборных сооружений, согласно договору с коммунальными предприятиями вывозятся на мусорную свалку населенного пункта.

Объем образования отходов производства и потребления

Таблица №10

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	2,419	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0108	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,056	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Буровой шлам	янтарный AE 040	2,0		
Промасленная ветошь	янтарный AD060	0,0013		
Шлак	зеленый GG030	0,007		
Строительный мусор	зеленый GG170	20		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	0,15	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов.

Земельные ресурсы и почвы. При реализации проектных решений изменение рельефа местности, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории не предусматривается.

Строительные работы проводятся на участке с нарушенным почвенным слоем, т.к. объект находится в границах освоенного земельного отвода. Воздействия на земельные ресурсы происходит при рытье траншей для прокладки трубопроводов. Основным фактором площадного воздействия на почвенный покров является пыление. Поэтому, для снижения запылённости воздуха предусмотрено увлажнение грунта. Также, в целях охраны земельных ресурсов в процессе производства строительных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия: обеспечение исправности дорожно-строительной техники и предупредить утечку горюче-смазочных материалов; заправка мобильных машин и механизмов производить на производственной базе и исключить возможность загрязнения почвы нефтепродуктами; организовать своевременный вывоз строительного и бытового мусора. Разработка дополнительных мероприятий по сохранению и восстановлению почв не предусмотрена, ввиду отсутствия ценных типов почв на участке.

В период эксплуатации сетей негативное воздействие на почву не прогнозируется.

Воздействие на растительный и животный мир. Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время, автотранспорт) наиболее существенное воздействие на животный и растительный мир окажут во время проведения основных строительных работ. Но, учитывая, что участок строительства находится непосредственно в селитебной зоне, существенного воздействия на растительный и животный мир не ожидается. На участке строительства отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу, нет сельхозугодий. Рабочим проектом предусматривается озеленение территории водозаборных сооружений.

В связи с тем, что объект расположен на урбанизированной территории, воздействие в процессе работ по строительству водозаборных сооружений и водопроводных сетей будет незаметно на фоне антропогенного воздействия населенных пунктов в целом. По этой же причине маловероятно наличие и разрушение мест обитания животных.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный и животный мир ограничивается границами земельного отвода (потенциальное прямое воздействие). Мониторинг растительного покрова и животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Физические воздействия. В процессе строительства и эксплуатации проектируемых сетей неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал и местное население. При этом, шум, возникший в ходе строительных работ, будет носить временный, локальный характер и не превысит уровня, допустимого санитарными нормами. Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Экологический риск. Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым, так как направлено на обеспечение населенного пункта питьевой водой. Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в зоне потенциального воздействия хозяйственной деятельности отсутствуют. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство водопроводных сетей и сооружений не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка насосных станций, резервуаров и водонапорной башни с зоной санитарной охраны проектируется с глухим ограждением высотой 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки. Согласно представленного письма заказчика исх №01 -1591/1 от 14.11.2018 г. и сведений проекта на участке строительства и в ЗСО объекта водоснабжения отсутствуют скотомогильники, пруды-испарители, накопители хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилища и другие объекты, а также проектируемый комплекс водопроводных сооружений не располагается в границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности. Согласно проекта граница II пояса ЗСО установлена расчетным методом – 53,2 м, граница III пояса ЗСО – 373,64 м. Предусмотрено обозначение границ второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны». Ширина санитарно-защитной полосы водопровода принята согласно п. 78 СП №209. В пределах санитарно-защитной полосы отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Отвод поверхностного стока предусмотрен за счет вертикальной планировки участка. Отопление автономное - электронагревательные приборы. Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема. Сточные воды здания насосной станции отводится в водонепроницаемый выгреб. Сооружения обеспечиваются естественным и искусственным освещением. Проектом зона санитарной охраны (далее ЗСО) проектируемых водопроводных сооружений обозначена в графических материалах и соблюдена, а именно: ЗСО первого пояса (строго режима): от стен резервуаров – 30 м, от водонапорной башни – 10 м, здания с бактерицидными установками, насосные – 15 м, согласно п. 77 СП №209, п. 44 СП №237.

Представлена санитарно-эпидемиологическая характеристика источника водоснабжения, в том числе по безопасности в эпидемическом (микробиологическим показателям) протокол испытаний № 001451 от 21.07.2016 г. бактериологическая лаборатория - 1607190585 выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области, по химическому составу и органолептическим свойствам протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения № 44 от 21.05.2018 г., №57 от 16.07.2018 г. выданный Кордайским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области. Представлен протокол исследования радиоактивности воды № 1607070538, 6/580 от 17.08.2018 г. скважина №103 выполненные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Жамбылской области, а так же качество воды отражено в протоколе № 1744-16-У заседания государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан по отчету о результатах работ по объекту: «Доразведка с целью переоценки запасов подземных вод Георгиевского месторождения в Жамбылской области» от 08.12.2016 г. - согласно которым вода источника водоснабжения соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209 и гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155.

Для обеззараживания воды источника предусматривается за счет ультрафиолетовых установок. Предусмотрен производственный лабораторный контроль эксплуатационной организацией.

Представлен протокол дозиметрического контроля №5 от 13.01.2017 г. выданный Кордайским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр

экспертизы» Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан по Жамбылской области, измеренная мощность экспозиционные дозы не превышает предельно-допустимые уровни. Проектом предусмотрена организация охраны с автоматическим включением оповещения о не санкционированном проникновении на объект в пункт охраны водопроводных сооружений.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

строительный генеральный план;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии со СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Приложение Б.5.2 Коммунальное хозяйство, таблица Б.5.2.1 Наружные трубопроводы и составляет 7,0 месяцев, подготовительный период 0,5 месяца.

Строительство предусмотрено в 2020 году (письмо КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района" №01-2253 от 04.12.2019 г. о сроке начала строительства – 2 квартал, 2020 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2020 год - 100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года, в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 141-нк от 13.09.2019 г. и № 135-нк от 06.09.2019 г. «О внесении изменения и дополнений в приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министра инвестиции и развития Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года № 251-нк «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с 1 октября 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, Изменения и дополнения Выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 год, 2019 год (Выпуск 3) (17 сборников);

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 для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2019 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2019 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019. 2019 год. (Выпуск 2);

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2018 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (6 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района" от 11 декабря 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих 2019 г. (ПИР, экспертиза) и прогнозных ценах 2020 года. Переход к текущей сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружении мкр. "Батыс" с. Кордай Кордайского района Жамбылской области» составляет 84%.

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

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №11

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		заявленные	рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 г., 2020 г, в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: в текущих ценах 2019 года (ПИР, экспертиза) в прогнозных ценах 2020 года	млн. тенге	648,686 523,399 16,666 108,621	617,837 408,137 62,797 146,903 67,394 550,443
Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области**» внесены следующие основные изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) список использованной литературы – откорректирован на ссылки на нормативы в строительство на действующие НТД в РК;

2) климатическая характеристика площадки строительства откорректирована, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

3) представлен отчет на выполнение инженерно-топографических работ, согласно СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства»;

4) указан нормативный вес снегового покрова и ветрового давления. согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

5) представлено техзадание на выполнение инженерно-геологических работ, согласно СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;

Пояснительная записка

6) представлена ОПЗ, с печатью организации и подписями руководителей, согласно СН РК 1.02-03-2011;

7) представлены подписи состава разработчиков проекта, включен список использованной литературы, согласно СН РК 1.02-03-2011;

8) включены описания зданий и сооружений по АС части;

9) ПЗ выполнена и откорректирована по замечаниям, согласно СН РК 1.02-03-2011;

Генеральный план

10) предоставлен правоустанавливающие документы на земельном участке площадью 2,6240 га и АПЗ на площадь 2,6240 га;

11) представлен схема водозаборных сооружений согласованный с главным архитектором района;

12) представлен акт выбора земельного на площадь 2,6240 га;

13) площадь покрытие автомобильных дорог и тротуаров в ТЭП откорректирован;

Общая пояснительная записка

14) определен - уровень ответственности объекта, категория системы водоснабжения;

15) описание выполненных работ по разделам, откорректированы, согласно принятым проектным решениям в графической части РП;

16) представлено согласование рабочего проекта с бассейновым водохозяйственным управлением;

17) при повторной загрузке чертежей, после экспертизы - загрузка каждого раздела вместе со спецификациями, произведены по отдельности в соответствии наименованию и назначению раздела;

Расчеты водопотребления

18) все расчеты по определению расходов водопотребления, определению объемов водоприемных сооружений, гидравлические расчеты предоставлены новые, откорректированные;

Водозаборные сооружения

19) общие указания, откорректированы, согласно назначению и содержанию проекта, для площадки водозаборных сооружении, с описанием технологического процесса добычи подземных вод (НС I подъема), сбор воды в РЧВ, далее подача воды в сеть через НС II подъема, ВБ, бактерицидные установки и т.д.;

20) определена - категория системы водоснабжения, категория водозаборных сооружений;

21) общие указания, откорректированы согласно замечаниям;

22) трубопроводы в пределах водозаборных сооружений, откорректированы;

23) приведенные - емкость РЧВ, производительность, количество насосов в насосной станции II подъема, емкость, высота водонапорной башни, откорректированы, согласно составленным расчетам;

24) переливные трубопроводы от РЧВ, исключены сброс на дорогу, на сбросных и на отводящих трубопроводах от РЧВ, предусмотрены устройство колодцев с пожарными гидрантами и МК для отбора воды автоцистернами, расстановка ПГ на территории водозаборных сооружении, откорректированы согласно решениям принятых типовых проектов;

25) план сетей водозабора, откорректированы, указаны размерные привязки сетей, сооружений, предусмотрены установка бетонных упор на углах поворота водопроводной сети и т.д.;

26) в начале сети водовода, предусмотрено устройство перемычки для возможности переключения водоводов, устройство колодца за территорией водозабора;

27) профили сетей, доработаны, с обозначением (выделением) назначения трубопроводов;

28) выпуск канализации, из насосной станции II подъема, предусмотрена с устройством выгреба за территорией водозабора;

29) дренажные колодцы, обозначены согласно принятым решениям в примененных типовых проектах (МК) и вынесены их за ЗСО резервуаров;

30) спецификации, составлены – отдельно по каждому виду и назначению трубопроводов и колодцев, в соответствии откорректированных чертежей;

31) в спецификации включены, объемы по испытаниям, промывке и дезинфекции трубопроводов, объемы земляных работ, объемы отмосток вокруг колодцев и емкостей, опоры под запорную арматуру, упоры на поворотах сетей В1, нестандартные фасонные части и т.д.;

32) сводный план инженерных сетей, откорректированы;

Водовод и поселковая водопроводная сеть (НВ)

33) общие указания, откорректированы, согласно назначению и содержанию проекта, для наружных водопроводных сетей, основания под трубопроводы и колодцы, приняты с учетом просадочности грунтов первого типа, уточнена категории системы водоснабжения, с учетом прокладки сетей в сейсмическом районе;

34) определена - категория системы водоснабжения;

35) план сети водовода и поселкового водопровода, устройство колодца в начале сети, предусмотрена на выходе из водозаборных сооружений, исключающий не санкционированный доступ на территорию водозабора;

36) схема сетей водопровода, указаны бетонные упоры на углах поворота водопроводной сети, расстояние до МК, планах указан масштаб чертежей;

37) деталировочные схемы колодцев доработаны согласно замечаниям;

38) профили сетей, основание под трубопроводы и подсыпка, предусмотрена согласно принятым проектным решениям;

39) предоставлены согласования от эксплуатирующей автодороги организации, предусмотрены футляры при пересечении с автодорогами;

40) предусмотрены меры при пересечении стенки колодцев трубопроводами при прокладке в сейсмических районах;

41) спецификации, откорректированы, согласно исправленным чертежам, включены, объемы земляных работ, уплотнение грунта под основание колодцев и ПЭ труб, объемы отмосток вокруг колодцев, опоры под запорную арматуру, упоры на поворотах сетей В1, нестандартные ПЭ, фасонные части и т.д.;

Насосная станция 1-го подъема

42) произведена привязка принятого типового проекта насосной станции, предусмотрена установка прибора учета на водозаборной скважине;

43) указана - абсолютная отметка устья скважин, глубина установки фильтров, скважинного насоса;

44) составлена - спецификации оборудования и материалов;

45) произведено загрузка каждого раздела вместе со спецификациями, по отдельности в соответствии наименованию и назначению раздела в формате ПДФ;

Резервуары чистой воды

46) произведена привязка ТП, согласно принятым проектным решениям;

47) в состав проекта включены, спецификации оборудования и материалов;

Насосная станция 2-го подъема (ТХ, ВК)

48) произведена привязка принятого типового проекта насосной станции, предусмотрена установка прибора учета воды;

49) приведена таблица основных показателей по расходам воды;

50) производительность и количество принятых насосов, откорректированы согласно принятым проектным решениям и состовленных расчетов;

51) на вводах и выводах трубопроводов в здания насосной, предусмотрены меры необходимые при строительстве в сейсмических районах;

52) спецификации, откорректированы, согласно исправленным чертежам;

53) представлены проектные решения по устройству обеззараживания воды;

Водонапорная башня

54) Произведена привязка ТП альбома, согласно принятым проектным решениям с учетом замечании к разделу «Водозаборные сооружения», с приложением заказных спецификации, на чертежах указаны диаметры труб;

Архитектурно-строительная часть

55) в АС раздел загружены привязанные типовые проекты по водозаборным сооружениям, согласно Приказ КДС и ЖКХ МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г., раздел 2 «Требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» п.7;

56) полностью представлены разработанные чертежи согласно ГП, согласно СН РК 1.02-03-2011;

57) представлены чертежи насосной 2 подъема;

58) внесены изменения после корректировки смежных разделов СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.4* и т.д. Согласованы со смежными разделами ГОСТ 21.101.-97 Прил

Отопление и вентиляция

59) насосная станция 1-го подъема, РЧВ, Насосная станция 2-го подъема, КПП;

60) к экспертизе представлены - чертежи систем «Отопление и вентиляции» по указанным зданиям и сооружениям.ожение Д Форма 3;

Электроснабжение

61) указан уровень ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.);

62) ЭС-1. В таблице основных показателей откорректировано напряжение сети;

63) ЭС-2. В общих указаниях указаны технические условия, климатический район по ветру и гололеду. Откорректирован тип комплектной трансформаторной подстанции согласно ТУ;

64) ЭС-5. На плане указана точка подключения согласно ТУ;

65) ЭС-11. Пересечения КЛ-0,4 кВ с инженерными коммуникациями и проездами защищены от механических повреждений;

66) ЭС-12. Выполнено освещение тропы наряда согласно п.17.1.5 СНиП РК 4.01-02-2009*;

67) ЭС-12. На плане указаны типы опор для установки светильников наружного освещения;

68) ЭС-14. Выполнена принципиальная схема 2КТПН согласно ГОСТу 21.613-2014 раздел 6.1 форма 1, приложение А. с указанием тока расц. автоматических выключателей на отходящих линиях;

69) ЭС-17. Выполнен кабельный журнал с условиями прокладки кабелей;

70) ЭС-28. Откорректированы объемы земляных работ;

71) выполнена ведомость опор ВЛ-0,4 кВ;

72) Опросный лист для изготовления 2КТПН откорректирована;

73) выполнена таблица заземлений для опор ВЛ-10 кВ и 0,4 кВ с указанием удельного сопротивления грунта и согласно типовой серии 3.407-150;

74) спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.

Насосная станция 2-го подъема

75) ЭОМ-3, 4, 5. Откорректирована величина магнитного пускателя для сетевых насосов, пожарных насосов и дренажных насосов. Указаны рабочие и резервные насосы;

76) ЭОМ-9-12. Приведены в соответствие размеры здания согласно разделу ТХ;

77) ЭОМ-11. В комнате дежурного персонала предусмотрено аварийное освещение;

78) приведены в соответствие основные показатели проекта по данному зданию после внесения изменений по замечаниям;

79) выполнен наружный и внутренний контуры заземления согласно ПУЭ РК 2015;

80) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

Насосная станция 1-го подъема.

81) выставлен на портал альбом по данному зданию по электротехнической части проекта.

КПП

82) откорректирована ссылка на действующий нормативный документ;

83) указан тип силового шкафа;

84) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

85) выполнены пояснения в пояснительной записке согласно принятого проектного решения;

Системы связи и сигнализации

КПП

86) установка пожарных извещателей выполнена согласно разделу 2.6 табл.6 поз. 2.6.4 СН РК 2.02-11-2002*;

87) ОПС-6. Приведен в соответствие план и экспликация зданий и сооружений согласно разделу ГП. Предоставлен кабельный журнал по прокладке кабелей и выполнены объемы земляных работ;

88) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям

Тревожная сигнализация.

89) предоставлен альбом по данному разделу;

90) выполнены пояснения в пояснительной записке согласно принятого проектного решения;

Автоматизация технологических процессов

Резервуар для воды

91) на портал предоставлен альбом;

Насосная станция I подъема.

92) на портал представлен альбом;

Насосная станция II подъема

93) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

94) указаны отметки уровней согласно разделу ТХ;

95) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Водонапорная башня

96) на портал предоставлен альбом;

97) выполнены пояснения в пояснительной записке согласно принятого проектного решения;

Специальные инженерные мероприятия

Электрохимзащита

98) указаны на плане диаметр труб и длина каждого отрезка трубопровода подверженному коррозии. Показано расстояние от протектора до трубопровода;

99) предоставлен расчет по количеству протекторов;

100) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

101) выполнены пояснения в пояснительной записке;

Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС доработан по замечаниям:

102) откорректирован состав и содержание ОВОС. Расчеты объемов эмиссии откорректированы согласно смете;

103) дополнены сведения о проектируемом объекте;

104) дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

105) дополнены сведения по отходам производства и потребления;

106) представлен протокол расчетов рассеивания;

107) представлено заявление об экологических последствиях;

108) откорректирована заявка на получение разрешение на эмиссии в окружающую среду;

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

109) в проекте зона санитарной охраны проектируемых насосных откорректирована - 15 м;

110) в проекте расчет второго и третьего поясов ЗСО откорректирован;

111) в ГП откорректирован обозначена контейнерная площадка;

112) в предусмотрено обозначение границ второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны»;

113) сточные воды здания насосной станции отводится в водонепроницаемый выгреб, биотуалет исключен из проекта;

114) предусмотрена промывка и дезинфекция объекта водоснабжения составлением Акта промывки и дезинфекции объектов водоснабжения;

115) ОПЗ дополнено обеспечением персонала специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты;

Организация строительства

116) откорректированы нормы задела по кварталам и годам строительства по письму заказчика о начале строительства;

117) дано распределение инвестиций в % отношении по годам реализации;

118) предоставлен стройгенплан площадки строительства;

Сметный раздел

119) сметы (объемы) откорректированы после согласования экспертизы проекта в последней действующей версии на 4 кв.2019 г. по письму заказчика о начале года строительства;

Мониторинг цен

120) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный начальник ГУ «Отдел строительства Кордайского района Жамбылской области» от 11 декабря 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом №165 от 28.02.2015 года «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», с изменениями и дополнениями на 20.12.2016 года, утвержденных Министерством национальной экономики разработчиком проекта установлен II технический сложный (нормального) уровня ответственности.

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

Принятые технические решения **соответствуют** требованиям СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации».

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

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружении мкр. "Батыс" с. Кордай Кордайского района Жамбылской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007г.№204-П.

РП «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружении мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области» с учетом внесенных изменений и дополнений соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утвержденные Приказом МНЭ РК от 6 июня 2016 года № 239, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №12

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		заявленные	рекомендуемые к утверждению
Расчетные расходы	м^3/сут	838,69	838,69
Протяженность водопроводных сетей	км	10,511	10,511
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 г., 2020 г, в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: в текущих ценах 2019 года (ПИР, экспертиза) в прогнозных ценах 2020 года	млн. тенге	648,686 523,399 16,666 108,621	617,837 408,137 62,797 146,903 67,394 550,443
Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений мкр. «Батыс» с. Кордай Кордайского района Жамбылской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Расчетные расходы — 838,69 м^3/сут;
2. Протяженность водопроводных сетей — 10,511 км
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 г., 2020 г, — 617,837 млн.тенге
   в том числе: СМР, — 408,137 млн.тенге
   оборудование, — 62,797 млн.тенге
   прочие — 146,903 млн.тенге

4. Продолжительность строительства 7,0 месяцев

8.2.Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальным государственным учреждением «Отделом архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области», в соответствии с условиями договора №060240005523/190151/00(130) от 15.10.2019 года.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Қордай ауданының Қордай ауылы "Батыс" ықшам ауданында су құбыры желілері мен су алғыш құрылыстарды салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Есептік шығындары 838,69 м3/тәулік
2. Су құбыры желілерінің ұзындығы 10,511 шақырым
3. Құрылыстың 2019,2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны 617,837 млн. теңге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары 408,137 млн. теңге
   жабдықтар 62,797 млн. теңге
   тағы басқалары 146,903 млн. теңге
4. Құрылыстың ұзақтығы 7,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекітілген бастапқы материалдарды есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15 қазанның 2019 жылғы №060240005523/190151/00(130) шарттың талаптарына сәйкестігіне "Жамбыл облысы Қордай ауданыәкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

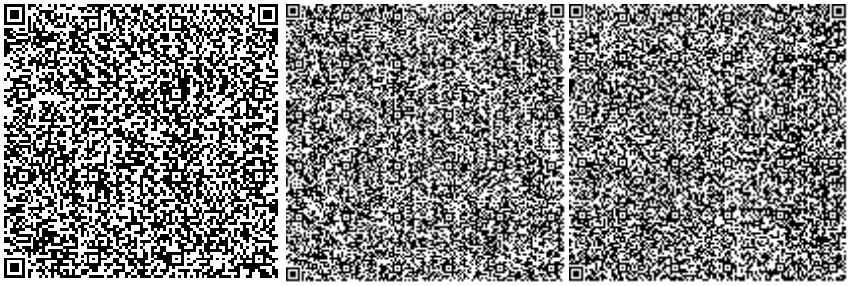
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

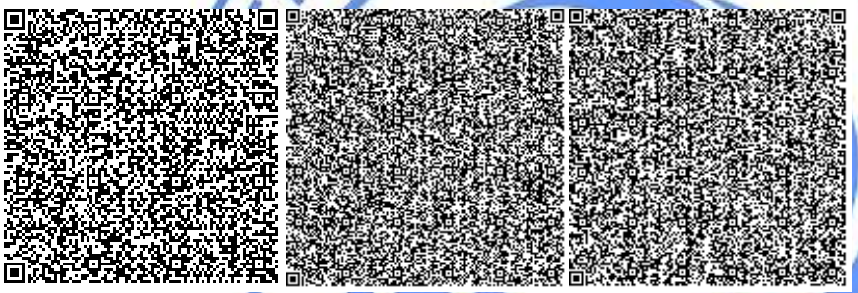
Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела



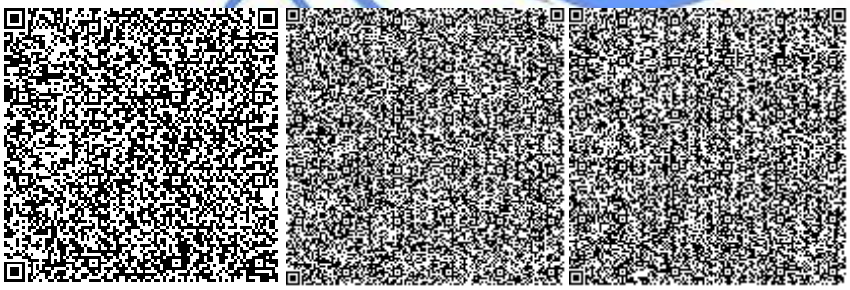
Еримбетов А.Т.

Директор департамента



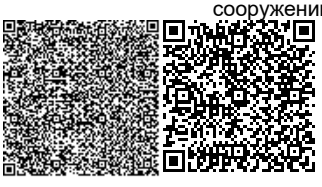
Сагандыков Р.К.

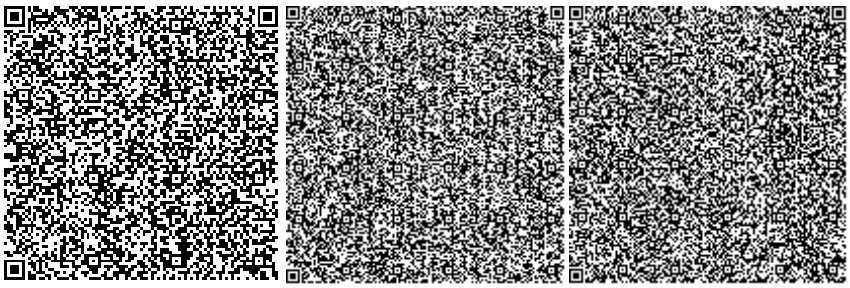
Эксперт



Жаксыбаева К.Д.

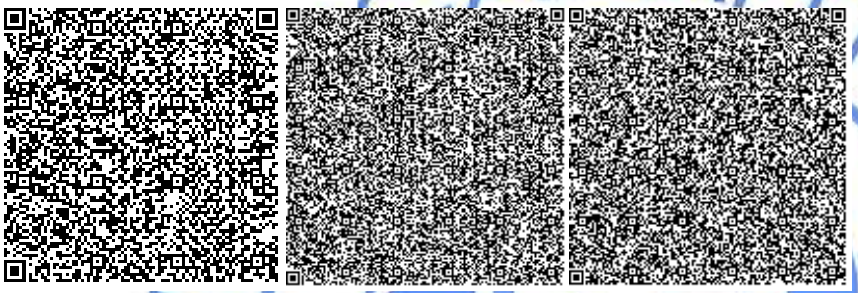
Эксперт





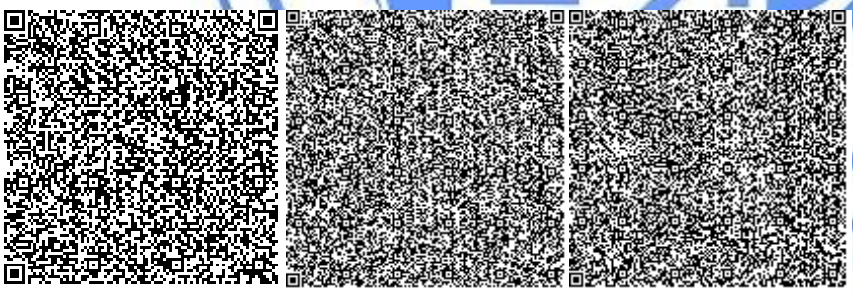
Смагул А.Т.

Эксперт



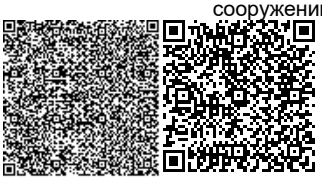
Бирюкова И.В.

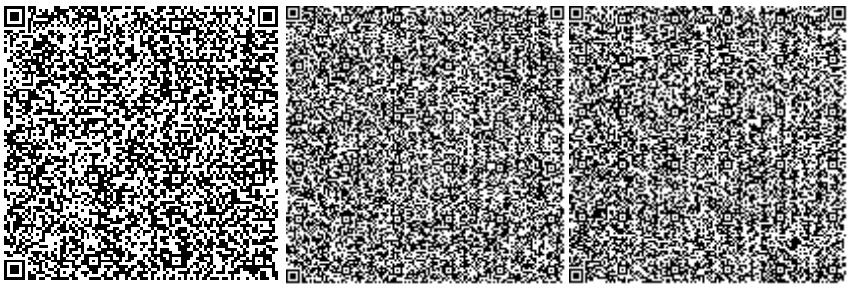
Эксперт



Ибраев Б.Ж.

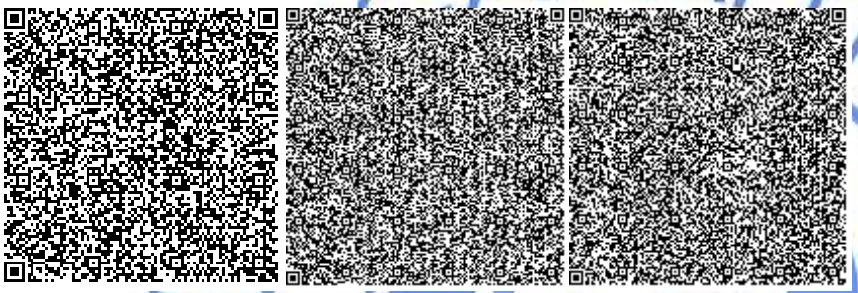
Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации





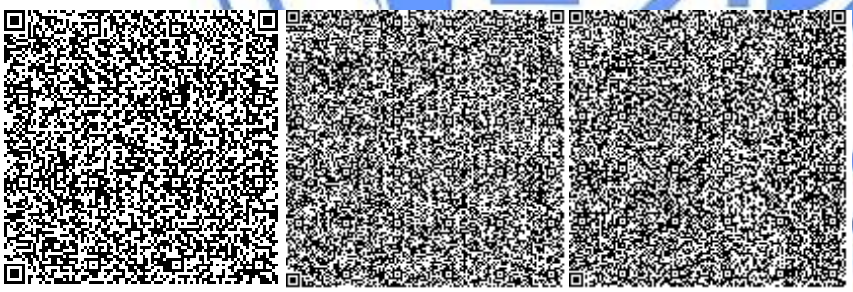
Жанбатыров Е.А.

Эксперт



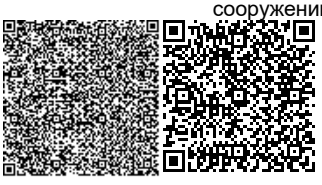
Найденова Г.И.

Эксперт



Алимбаева Ж.Б.

Эксперт



Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист

Номер: KZ88VDD00134982

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Кордайского района Жамбылской области" Республика Казахстан, Жамбылская область, Кордайский район, Кордайский с.о., с.Кордай, улица Толе би, дом № 102,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240005523

Наименование производственного объекта: РП "Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружении мкр. "Батыс" с. Кордай Кордайского района Жамбылской области"

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Кордайский район с. Кордай

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.

Заместитель руководителя управления Ширшинбаев Галымжан Алимкулович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 23.12.2019 г.

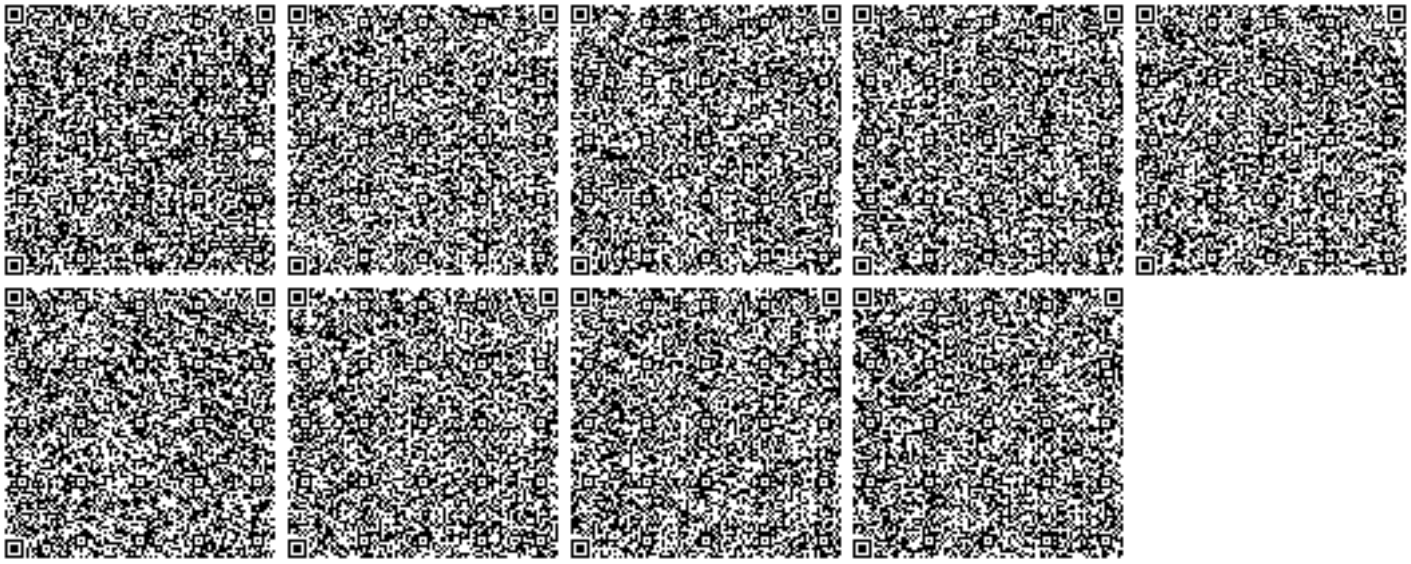
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	3,717424	11,31372923
РП "Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружении мкр. "Батыс" с. Кордай Кордайского района Жамбылской области"	3,717424	11,31372923
в т.ч. по ингредиентам:		
Летучие компоненты перхлорвиниловой смолы (по хлору)	0,000005	0,000013
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2222	0,0574
Железо (II, III) оксиды	0,009	0,0102
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,098	0,0006
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000003	0,00000001
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001	0,00115
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,2222	0,0162
Азота (IV) диоксид	0,0164	0,0012002
Азот (II) оксид	0,0008	0,00009
Взвешенные частицы	0,0606	0,035024
Бутилацетат	0,1229	0,0398
Бутан-1-ол	0,0184	0,0038
Углерод оксид	0,06461	0,00903
Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С)	0,036	0,0005
Уайт-спирит	0,2222	0,02733
Этилацетат	0,0817	0,0156
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0004	0,0001
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0018	0,00057
Растворитель древесно-спиртовой марки А (ацетоноэфирный) /по ацетону/	0,794	0,059
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск	1,0114	10,909422
Пыль абразивная	0,0026	0,0002
Толуол	0,6287	0,1105
Сольвент нафта	0,1025	0,016

Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000006	0,00000002
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 – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.