Алматы облысы Кеген ауданының Жалаңаш а/о Торайғыр, Қопалы, Жазық участкесіндегі жайылымдарды суландыру үшін 12 құдықтар мен құбырларды қайта жаңғырту жұмыс жобасы бойынша

29.01.2020 ж. № ЭЦКос-0005/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облыстық құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алстройпроект» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Кеген ауданының Жалаңаш а/о Торайғыр, Қопалы, Жазық участкесіндегі жайылымдарды суландыру үшін 12 құдықтар мен құбырларды қайта жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭЦКос-0005/20 от 29.01.2020 г.

по рабочему проекту
Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области

ЗАКАЗЧИК:

Государственное учреждение «Управление строительства Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алстройпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 15.01.2018 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках работ № 277/12/12 от 18.12.2019 г.

2. ЗАКАЗЧИК*:* ГУ «Управление строительства Алматинской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алстройпроект», (государственная лицензия №18009066 от 04.05.2018 года, I категория, на проектную деятельность, дата первичной выдачи 04.09.2001 г., приложение к государственной лицензии от 04.05.2018 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (решение маслихата Алматинской области от 17 мая 2019 года №47-237. «О внесении изменений в решение Алматинского областного маслихата от 13 декабря 2018 года №28-211 «Об областном бюджете Алматинской области на 2019-2021 годы», приложением программ финансирования)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование от 08.01.2019 года, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

решение маслихата Алматинской области от 17 мая 2019 года №47-237. «О внесении изменений в решение Алматинского областного маслихата от 13 декабря 2018 года №28-211 «Об областном бюджете Алматинской области на 2019-2021 годы», приложением программ финансирования;

постановление акимата Кегенского района Алматинской области №36 от 29.06. 2018 года на «Реконструкциюя 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области»;

акт обследования по объекту «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч. Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района, Алматинской области, утвержденный и.о. акима Жаланашского с/о;

архитектурно - планировочное задание № 39 от 06.06.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кегенского района»;

акт на право постоянного землепользования №004349 от 25.01.2019 года, кадастровый номер:03-323-108-859, площадь земельного участка 8,6509 га, целевое назначение: для обслуживания подземного водопровода и бассейна отгонных пастбищ;

акт на право постоянного землепользования №004350 от 25.01.2019 года, кадастровый номер:03-323-159-156, площадь земельного участка 0,9944 га, целевое назначение: для обслуживания подземного водопровода и бассейна отгонных пастбищ;

акт на право постоянного землепользования №004351 от 25.01.2019 года, кадастровый номер:03-323-108-858, площадь земельного участка 12,2907 га, целевое назначение: для обслуживания подземного водопровода и бассейна отгонных пастбищ;

акт на право постоянного землепользования №004352 от 25.01.2019 года, кадастровый номер:03-323-080-241, площадь земельного участка 37,5827 га, целевое назначение: для обслуживания подземного водопровода и бассейна отгонных пастбищ;

акт на право постоянного землепользования №004353 от 25.01.2019 года, кадастровый номер:03-323-109-176, площадь земельного участка 33,6359 га, целевое назначение: для обслуживания подземного водопровода и бассейна отгонных пастбищ;

акт на право постоянного землепользования №004354 от 25.01.2019 года, кадастровый номер:03-323-108-857, площадь земельного участка 0,6465 га, целевое назначение: для обслуживания подземного водопровода и бассейна отгонных пастбищ;

акт на право постоянного землепользования №004355 от 25.01.2019 года, кадастровый номер:03-323-159-157, площадь земельного участка 1,2827 га, целевое назначение: для обслуживания подземного водопровода и бассейна отгонных пастбищ;

дефектный акт от 09.04.2019 года на «реконструкцию водопроводной сети и 12ти резервуарных колодцев для обводнения пастбищ Жазык Жаланашского района, Алматинской области» согласованный руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

дефектный акт от 24.01.2020 года, согласованный руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

протокол испытаний воды со скважины Торайгыр, Алматинской области, Кегенский район, п. Жаланаш, заказ №012-20/09 от 16.01.2020 года;

протокол испытаний воды со скважины Копалы, Алматинской области, Кегенский район, п. Жаланаш, заказ №012-20/10 от 16.01.2020 года;

протокол общественных слушаний по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» от 23.10.2019 года;

заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание), согласованная руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области» 24.01.2020 года;

информация о заказчике: реквизиты

информация о генпроектировщике ТОО «Алстройпроект», (государственная лицензия №18009066 от 04.05.2018 года, I категория, на проектную деятельность, дата первичной выдачи 04.09.2001 г., приложение к государственной лицензии от 04.05.2018 года.), приказ на ГИПа №13 от 30.11.2018 года

расчет ПИР*;*

техническое заключение №28-8 от 21.06.2019 года по обследованию 12 колодцев с трубопроводом для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области, выполненный ТОО «Техностройстандарт», аттестат эксперта №KZ48VJE00012719 от 20.08.2015 года;

топографическая съемка от 22.12.2018 года, масштаб 1:2000, выполненная ТОО «Компания Азия универсал», (государственная лицензия №13011774 от 19.07.2013 года, на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии от 19.07.2013 года.);

технический отчет от 2019 года по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области», выполненный ТОО «Компания Азия универсал» (государственная лицензия №13011774 от 19.07.2013 года, на изыскательскую деятельность, приложение к

государственной лицензии от 19.07.2013 года.);

отчет о гидрогеологических исследований от 2019 года, выполненный ТОО «Инвестпроект»

Письма:

Письмо №38 от 22.01.2020 года ГУ «Управление строительства Алматинской области» о проекте зоны санитарной охраны;

письмо-заявка ГУ «Управление строительства Алматинской области» № 847 от 12.12.2019 г.;

письмо ГУ «Управление строительства Алматинской области» № 487 от 14.08.2019 г., «о начале смр»;

письмо ГУ «аппарат акима Жаланашского сельского округа» Кегенского района, Алматинской области» №30-01/347 от 12.09.2019года «о расстоянии перевозки грунта и вывоз демонтируемых ж/б конструкций и мусора»;

письмо № 24-01-342 от 13.12.2019г. «об отсутствии инженерных сетей», подписанный руководителем отдела сельского хозяйства;

письмо № 24-01-341 от 13.12.2019г. «о балансе», подписанный руководителем отдела сельского хозяйства;

письмо №43 от 23.01.2020 года согласование рабочего проекта «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» согласован с ГУ «Управление строительства Алматинской области».

письмо №12 от 23.01.2020 года согласование рабочего проекта с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кегенского района».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Схема участка «Копалы», «Торайгыр», «Копалы» согласована с ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управления сельского хозяйства Алматинской области

Рабочий проект «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» согласован с ГУ «Управление строительства Алматинской области» (письмо согласование №43 от 23.01.2020 года),

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ70VDD00137828 от 29.01.2020г., Акимат Алматинской области ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Заказ: 0232/11/18-02;

Книга.1 0232/11/18-ПРП Паспорт рабочего проекта;

Книга.2 0232/11/18-ПЗ Пояснительная записка и приложения;

Рабочие чертежи

Книга.3.Альбом.1 0232/11/18-01-ГП Площадка водозабора «Копалы»;

Книга.3. Альбом.2 0232/11/18-02-ГП Площадка водозабора «Торайгыр»;

Книга.3. Альбом.3 0232/11/18-01-2-ГП, ТХ, КЖ, ОВ Каптаж родника «Копалы»;

Книга.3.Альбом.4 0232/11/18-02-1-ГП,ТХ,КЖ,ОВ Каптаж родника «Торайгыр»;

Книга.3.Альбом.5 0232/11/18-01-НВ Внутриплощадочные сети площадки водозабора «Копалы»;

Книга.3.Альбом.6 0232/11/18-02-НВ Внутриплощадочные сети площадки водозабора «Торайгыр»;

Книга.3.Альбом.7 0232/11/18-01-НВ.1 Наружные сети водоснабжения (участок «Копалы»);

Книга.3.Альбом.8 0232/11/18-02-НВ.1Наружные сети водоснабжения(участок «Торайгыр»);

Книга.3.Альбом.9 0232/11/18-01-4-ПЗ,ТХ,АС,ОВ Резервуар емкостью 100м³ на водозаборе «Копалы»;

Книга.3.Альбом.10 0232/11/18-02-3-ПЗ,ТХ,АС,ОВ Резервуар емкостью 100м³ на водозаборе «Торайгыр»;

Книга.3. Альбом.11 0232/11/18-ВП Водопойный пункт;

Книга.3. Альбом.12 0232/11/18-01-1-ПЗ,ТХ,АС,ОВ Существующая самоизливающаяся скважина с проектируемым оголовком на водозаборе «Копалы»;

Книга.3. Альбом.13 0232/11/18-02-1а-ПЗ,ТХ,АС,ОВ Существующая самоизливающаяся скважина с проектируемым оголовком на водозаборе «Торайгыр»;

Книга.4. 0232/11/18-СМ Сметы;

Книга.5. 0232/11/18-ППЛ Перечень прайс-листов;

Книга.6 0232/11/18-ТГИ топографическая съемка от 22.12.2018 года, масштаб 1:2000, выполненная ТОО «Компания Азия универсал»;

Книга.7 0232/11/18-ИГИ технический отчет от 2019 года по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области», выполненный ТОО «Компания Азия универсал»;

Книга.8 0232/11/18-ООС Охрана окружающей среды;

Книга.9 0232/11/18-ПОС Проект организации строительства.

Паспорт проекта;

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание), согласованная руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области» 24.01.2020 года;

дефектный акт от 09.04.2019 года на «реконструкцию водопроводной сети и 12ти резервуарных колодцев для обводнения пастбищ Жазык Жаланашского района, Алматинской области» согласованный руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

дефектный акт от 24.01.2020 года, согласованный руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

транспортная схема для перевозки материалов и оборудования, согласованная с руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области» 30.09.2019 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение водой животных, что увеличит их продуктивность по молоку, шерсти и мясу, уменьшит убытки от падежа и заболеванию скота в следствии поения не качественной водой.

Необходимость и возможность реконструкции подтверждена выводами заключения №28-8 от 21.06.2019 года по обследованию 12 колодцев с трубопроводом для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области, выполненный ТОО «Техностройстандарт».

5.5 Существующее положение

В административном отношении исследуемая территория относится к Жаланашскому с/о Кегенского района Алматинской области.

В геоморфологическом отношении район представляет пологий предгорный шлейф плавно переходящий в межгорную Жаланашскую впадину у склонов северной экспозиций хребта Джунгарского Алатау.

В непосредственной близости располагаются не высокие горные массивы Торайгыр и Кунгей Алатау с небольшим количеством родников, справа долина реки Чарын. Поверхность исследуемой территории имеет абсолютные отметки рельефа в пределах 13561710м. в Балтийской системе высот.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 9 (девяти) баллам. Система обводнения пастбища площадью 3800га была построена в 1986году прошлого столетия. Водоснабжение пастбищ осуществляется подземными водами из самоизливающихся скважин, вода от самоизливающихся скважин Копалы (q=1л/сек) и Торайгыр q=0,6л/сек поступает в накопительные резервуары, далее самотеком движется в низину в сторону пастбищ. Водопойные пункты оборудованы емкостями из 4-х водопроводных колодцев и водопойными корытами. Самоизливающиеся скважина находится в бетонном колодце, оголовок не оборудован трубопроводной арматурой.

Бетон верхнего колодца разрушен, люк отсутствует.

Входе длительной эксплуатаций без ремонта трубопроводы, колодцы и водопойные пункты подверглись значительным разрушениям. Пастбище использовалась без водоснабжения. В ходе обследования (акт обследования от17 августа 2009года) существующих самоизливающихся скважин, пробуренных в восьмидесятых годах прошлого столетия, выяснилось, что произошло резкое снижение динамического уровня и дебита скважины, говорящие о том, что водоносный горизонт сильно зависит от метеорологических факторов (малоснежная зима и количество осадков ниже нормы).

Дебит воды самоизливающихся трубчатых колодцев и родников могут меняться из-за сезонных климатических и гидрогеологических условий.

Для повышения водообеспеченности пастбищ можно использовать нисходящие родники дебитом 0,5-0,7 л/сек, расположенные в 150м (Копалы) и 582м (Торайгыр) от существующих самоизливающихся скважин, в виде рассредоточенных струй на расстоянии 30м друг от друга. Захват родников воды можно осуществить с помощью каптажной камеры с водоулавливающими стенками.

Трасса трубопроводов будет проходить в основном по косогорной части, поэтому необходимо предусмотреть работы по устройству прохода под механизмы. Для обеспечения водой пастбищ требуемого качества и гарантируемого объема необходимо:

1. Строительство сооружения для захвата родниковой воды.
2. Реконструкция самоизливающихся скважин (оголовок и подземная камера)
3. Строительство накопительных резервуаров.
4. Строительство трубопроводов для подачи воды к водопойным пунктам.
5. Реконструкция и строительство водопойных пунктов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении район исследовании располагается на территории с.Жаланаш, Кегенского района Алматинской области.

Основное направление Кегенского района – сельское хозяйство. В районе имеются несколько фермерских хозяйств, где разводят домашний скот, а также имеются малые крестьянские объединения которые занимаются растениеводством.

Инфраструктура района развита. В селе Жаланаш имеются административные, гражданские, промышленные, хозяйственные строения, которые служат для сельчан.

Автомобильная дорога до села Жаланаш полностью асфальтирована, и имеет выход на республиканскую трассу. Расстояние от областного центра из г.Талдыкорган до села Жаланаш 250 км.

Рельеф изучаемого района отличается большим разнообразием местности и условно делиться на две части: горная и равнинная. Значительную часть равнинной территории области занимает долина Жаланаш, а также речная долина Шарын которая в пределах наклонной равнины характеризуется хорошо разработанным профилем с отчетливо выраженными террасами. На севере села Жаланаш расположены горы Торайгыр и Копалы, абсолютная отметка этих гор от 1400 м до 2400 м.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Климат.

Климат резко континентальный с жарким летом и холодной зимой, в равнинной части - засушливый полупустынный, в горных районах - более умеренный, влажный.

Режим и величина осадков, температур и влажность воздуха в большей степени определяются высотой местности и формами рельефа. На равнине, где резко выражена континентальность климата, количество атмосферных осадков колеблется от 130 до 200 мм в год.

Амплитуда колебаний среднемесячных температур достигает 38°С. Минимальная температура зимы -40°С, максимальная летом +40°С.

Вблизи гор количество атмосферных осадков возрастает до 400-700 мм в год.

В полосе предгорного шлейфа и предгорной ступени зима умеренно холодная, снежная, лето - менее жаркое. Среднегодовая температура воздуха 8-10°С. По мере подъема в горы среднегодовые температуры воздуха снижаются и на высотах 3400-4000м становятся отрицательными. Количество осадков в интервале высот 1800-2500 м возрастает до 1000 мм в год и более.

Различие климатических условий определяет и различие гидрогеологических условий отдельных участков. Участки, расположенные в полосе более умеренного влажного климата вдоль предгорий, характеризуются наиболее благоприятными гидрогеологическими условиями.

Ветровой режим территории носит очень разнообразный характер. В предгорных и горных районах наибольшая повторяемость у ветров юго-восточного и южного направления. В равнинных районах господствуют юго-западные ветры, в горах ветровой режим характеризуется слабыми ветрами с четко выраженной горнодолинной циркуляцией.

Гидрография

В гидрографическом отношении участок работ расположен на территории Балхаш-Алакольского водохозяйственного бассейна. По положению истоков, характеру питания и продольного профиля все реки подразделяются на три типа: реки горного типа, реки предгорного типа, реки равнинного типа.

К горному типу относятся реки Кегень, Шарын, Шилик. Все они имеют снежно-ледниковое питание и берут начало высоко в горах. Расходы рек характеризуются хорошо выраженным летним максимумом, соответствующим периоду таяния ледников и

снежников, и весенним, связанным с весенними паводками. По качеству воды всех рек пресные с минерализацией до 0,5 г/л.

Реки предгорного типа берут начало в пределах низкогорья и среднегорья. Питание их происходит за счет выклинивания подземных вод.

Реки равнинного типа берут начало в зоне выклинивания подземных вод конусов выноса. Питание их происходит за счет родников, и отличаются они значительным и постоянством расходов. К ним относятся многочисленные реки типа «Карасу». Сток всех рек в значительной степени зарегулирован и разбирается на орошение.

Воды рек не используются для хозяйственно-питьевых целей, а в основном расходуются на орошение полей, расположенных на предгорной равнине. За счет усиленной инфильтрации поверхностных водотоков происходит пополнение запасов подземных вод, сосредоточенных в водопроницаемых отложениях.

Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическом строении района, с поверхности, залегают маломощные верхнечетвертичные песчанистые суглинки аллювиально-пролювиального генезиса,которые в подошве содержат тонкие прослои песка, гравий или мелкую гальку и

подстилаются галечниковым грунтом.

По результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта на участке трубопроводной системы орошения, в пределах исследуемой глубины, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы, сверху вниз:

ИГЭ-1. Суглинок просадочный, светло-коричневого цвета, макропористый. легкий, песчанистый, твердой и полутвердой консистенции, с корнями трав в кровле, карбонатный, содержит тонкие прослои песка, гравий или мелкую гальку в подошве. Вскрытая мощность слоя равна 2,203,00 м.

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный, светло-коричневого цвета, тяжелый, песчанистый, твердой и полутвердой консистенции, содержит тонкие прослои песка, гравий или мелкую гальку в подошве. Вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважин, равна 0,80м.

ИГЭ-3. Скальный грунт гранитоидного состава (гранитов, гранодиоритов и кварцевых диоритов) средней прочности, выветрившийся, среднезернистой структуры, массивной текстуры, с карманами физически выветрелого до состояния песка. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважины, 2,0м.

Подземные воды отсутствовали на исследуемом участке территории, в период данных изыскательских работ.

Физико-механические свойства грунтов.

Инженерно-геологические элементы (слои), выделенные в пределах исследуемой глубины, характеризуются нормативно-расчетными показателями физико-механическихсвойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-1. Суглинок просадочный легкий, песчанистый, характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физико-механических свойств (приложение 4.3.1-2):

Природная влажность, % 818
Влажность на пределе текучести, % 27
Влажность на пределе раскатывания, % 17
Число пластичности, % 10
Показатель текучести, дол.ед. <00,08
Плотность грунта, г/см² 1,57
Плотность сухого грунта, г/см³ 1,36

Коэффициент пористости, дол.ед. 0,986
Коэффициент водонасыщения, дол.ед. 0,230,51
Расчетное сопротивление Ro=250 кПа при Wпр
Ro=l80кПа при Wмах

Суглинок характеризуется нижеследующими расчетными значениями плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях: =0,85 при расчетах по деформациям ρ"=1,55 т/м³ d"=l,34 т/м³

=0,95 при расчетах по несущей способности ρ '=1,53т/м³ d'=1,32т/м³ Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинка следующие: при природной влажности: н= 23° Сн= 27 кПа Ен= 10 МПа в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.;

при полном насыщении водой: н = 16 Сн= 16 кПа Ен= 2 МПа в интервале 0,1-0,2 МПа.

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств: -в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности = 0,85: φ "21° С"=22кПа Е"=10 МПа в интервале 0,1 -0,2 МПа.;

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности =0,95: φ '=20° С' = 18 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств: в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности =0,85: φ "= 15° С"= 13кПа Е"= 2 МПа в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.;

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности =0,95: φ '=14° С' = 11 кПа

Пробы суглинка при замачивании проявляют просадочные свойства. Полученные значения относительной просадочности классифицируют их как слабопросадочные от бытового давления или собственного веса грунта (pzq) и сильнопросадочные при внешней нагрузке в 0,3 МПа.

Нормативно-расчетное значение относительной просадочности (esi) от бытового давления на глубине 1,5м. равно 0,014; а при внешней нагрузке в 0,30МПа будет - 0,089.

Нормативно-расчетное значение начального просадочного давления (PS|) равно 0,043МПа.

Грунтовые условия основания по просадочности - первого типа, так как максимальная просадка от собственного веса равна 4,2 см.

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный тяжелый, песчанистый, характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физико-механических свойств:

Природная влажность, % 15-22
Влажность на пределе текучести, % 34
Влажность на пределе раскатывания, % 19
Число пластичности, % 15
Показатель текучести, дол.ед. <00,13
Плотность грунта, г/см^3 1,93
Плотность сухого грунта, г/см^3 1,62
Коэффициент пористости, дол.ед. 0,672
Коэффициент водонасыщения, дол.ед. 0,590,86

Суглинок характеризуется нижеследующими расчетными значениями плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях:

=0,85 при расчетах по деформациям ρ "=1,91 т/м³ d"=l,60 т/м³

=0,95 при расчетах по несущей способности ρ '=1,89 т/м³ d'—1,58 т/м³

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинка следующие: при природной влажности: φ= 24° Сн= 32 кПа Ен= 16 МПа в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.; при полном насыщении водой: н= 20 Сн= 25 кПа Ен= 11 МПа в интервале 0,1-0,2 МПа.

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств: в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности = 0,85: φ "=22° С"=26 кПа Е"=15 МПа в интервале 0,1-0,2 МПа. в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности =0,95: φ'=21° С'= 21 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств: в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности =0,85: φ "= 18° С"= 20 кПа Е"=10 МПа в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.; в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности =0,95: φ'=17° С'= 17 кПа

ИГЭ-3. Гранитоидные породы средней прочности характеризуются следующими нормативными значениями физико-механических свойств:

Плотность частиц грунта, т/м^3	2,78
Плотность грунта, т/м^3	2,71
Пористость, %	2,40
Коэффициент размягчаемости	0,61
Коэффициент выветрелости	0,90

Значения предела прочности равны:в воздушно-сухом состоянии Rc=66 МПа; в водонасыщенном состоянии Rc=40 МПа

Агрессивно-коррозионные свойства грунтов

Грунты в зоне аэрации по качественному характеру имеют сульфатный тип засоления, незасоленные по степени засоленности легкорастворимыми солями.

Содержание сухого остатка легкорастворимых солей достигает 0,182%.

Грунты по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента (без добавок). Содержание сульфатов в пересчете на ионы S02'4 не превышает 770 мг/кг грунта.

Грунты по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций слабоагрессивные. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL' не превышает 490 мг/кг грунта.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкой степени. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 90550 ом/м.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой - высокой.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что участок строительства имеет П тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30- 2017.

Сейсмическая опасность территории строительства будет равна 9 (девяти) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017.

Инженерно-геологические условия исследуемой территории относятся ко второй категории сложности.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического расчета согласно СНиП РК 5.01-01-2002; СН РК 2.04-21-2004 и равна для суглинков 1,17м. Максимальная глубина промерзания скальных грунтов определяется только опытным путем мерзлотомером Данилина согласно ГОСТ24847-2017 в районах Сибири Якутий и Севера

Нормативное значение ветрового давления равно 0,38 кПа.

Нормативное значение веса снегового покрова - 0,70 кПа.

Климатический район строительства III В (СП РК 2.04-01-2017)

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами табл.1 СН РК 8.02-05-2011, указанными ниже:

ИГЭ-1 - суглинок п.35-в

ИГЭ-3 - скальный грунт п.32

Способ разработки:

Экскаваторами, скреперами,бульдозерами, вручную: суглинок II ;

Экскаваторами- скальный грунт VI; бульдозерами IV

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка работ предопределяются геологоструктурными, геоморфологическими и климатическими особенностями. Все эти факторы в той или иной степени влияют на формирование, транзит и разгрузку подземных вод. На территории района развит сложный комплекс пород, характеризующих различными свойствами в отношении проникновения в них поверхности и циркуляции подземных вод. Межгорными впадины и предгорные равнины выполнены четвертичными рыхлообломочными накоплениями, которые являются хорошим коллекторами подземных вод. Переслаивание водопроницаемых пород с водоупорными породами обуславливают формирование водоносных горизонтов с напорными свойствами.

Неогеновые отложения представлены толщей глин, среди которых залегают водопроницаемые прослои и линзы. Такое строение представляют распространение здесь подземных вод спорадического характера. Коллекторские свойства жестких пород палеозоя определяются степенью их трещиноватости и наличием зон тектонических нарушений. Размеры и глубины трещин характеризуют водопроводящие свойства пород и их водообильность. Питание подземных вод в целом осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод и глубинного подтока из окружающих пород. В горных районах пополнение подземных вод происходит путем инфильтрации атмосферных осадков и вод временных потоков. Глубинные воды неогеновых отложений пополнятся в основном за счет подтока из обводненных контактирующих пород горных массивов.

Ниже дается краткая характеристика водоносных горизонтов и комплексов.

Водоносных горизонт современных аллювиально-пролювиальных отложений (apQIV) отложений приурочен к долинам и поймам рек. Воды современных аллювиально-пролювиальных отложений имеют широкое распростронение по долиннам рек Чарын, Кеген, Шелек и приурочены к высоким поймам рек. Водовмещающие породы представлены песками, иловатыми суглинками с прослоями гравийно-галечников, алунно- галечниками с прослоями песков и супесей. Породы образуют выдержанный водоносный горизонт мощностью от 0,8 до 2,5 м, на отдельных участков до 7,0.

Водообильность отложения зависит от литологического состава водовмещающих пород.

Дебиты родников колеблются, от 0,1 до 5 дм /с, скважин - от 0,1 до 0,5 дм /с, при понижении 0,4-0,5 м. Подземные воды в основном пресные, с минерализацией 0,3-0,7 г/л, по типу гидрокарбонатные, натриевые. Величина минерализации варьирует в пределах 1,4-2,3 г/л. По химическому составу они сульфатно- хлоридные натриевые и хлоридно-сульфатные натриевые.

Водоносный горизонт нижнечетвертичных флювиогляциальных отложений (fQi) развит в предгорных частях описываемых участков. Водовмещающими породами являются валунно-галечники с прослоями и линзами песков и гравия, заполнитель - суглинистый или песчаный материал. Мощность отложений изменяется от 40 до 150 м.

Водоносный горизонт залегает на породах неогена и палеозоя, имея гидравлическую связь с водами этих отложений. Воды безнапорные. Глубина залегания на возвышенных участках 2,0-10,3 м, в понижениях же происходит разгрузка подземных вод в виде нисходящих родников. Дебиты родников составляют 0,03-1,0 реже 2,5 дм /с. Воды пресные с минерализацией до 1,0 г/дм , гидрокарбонатные кальциевые. Как часто такие водоносные горизонты встречаются в Жаланашской долине и предгорий хребта Торайгыр.

Водоносный комплекс плиоценовых отложений (N2). Водоносный комплекс плиоценовых отложений имеет значительное распространение склонах гор Копалы и в Жаланашской долине. Подземные воды приурочены к галечникам, конгломератам и разнозернистыми пескам с прослоями и линзами глин. Расходы родников составляют 0,2-0,3 дм /л. Воды пресные с общей минерализацией, не превышающей 1,0 г/дм , по типу воды гидрокарбонатные кальциевые и гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости визейских отложений (Civ).

Отложения визейского яруса распространены в основном в горах. Цитологически ни представлены сланцами, песчаниками, эффузивами кислого состава и туфами. Породы

почти повсеместно сильно дислоцированы и разбиты системой различно ориентированных трещин выветривания, кроме того для них характерно большое количество разрывных нарушений. Глубина трещин достигает 50-60м. Крупные трещины встречаются редко, обычно трещины тонкие, достигают волосяных. Полости трещин часто заполнены супесчаным материалом. Описываемые отложения слагают обычно возвышенные участки рельефа, что приводит к частичному дренированию зоны трещиноватости и местами к глубокому положению уровня подземных вод. Воды зоны открытой трещиноватости практически всегда пресные с минерализацией от 0,2 до 0,7дм/сек по типу гидрокарбонатные.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости кетменской свиты (Cikt).

Отложения кетменской свиты широкое распространение в горных районах участка Торайгыр и Каркара. Цитологически отложения представлены мощной вулканогенной толщей (средние и кислые эффузивы, их туфы, туфопесчанники) с подчиненными прослоями конгломератов, песчаников, известняков. Воды зоны открытой трещиноватости практически всегда пресные с минерализацией 0,2 г/дм по типу гидрокарбонатные. Расходы родников изменяются от 4,8 до 20 дм /с.

Питание трещинных вод происходит в основном за счет инфильтрации в период снеготаяния, инфильтрации временных водотоков и дренирования ближайшихводоносных участков.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости визейских карбонатных пород (С1). Подземные воды зоны открытой трещиноватости имеют повсеместное распространение в горных районах описываемых участков. Отложения представлены

массивной толщей известняков, песчаников, конгломератов. Движение подземных в этих отложениях происходит по трещинам и карстовым пустотам.

Обводненность карбона различна. Воды в основном пресные с минерализацией 0,3-0,5 г/дм гидрокарбонатные кальциевые, магниево-кальциевые реже натриево-кальциевые.

Питание трещинных вод происходит в основном за счет инфильтрации в период снеготаяния, инфильтрации временных водотоков и дренирования ближайших водоносных участков.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости каменноугольных отложений (С).

Подземные воды зоны открытой трещиноватости каменноугольных отложений имеют повсеместное распространение в горных районах описываемых территорий. Отложения представлены толщей вулканических образований смешанного состава местами переслаивающихся с осадочными породами. Цитологически отложения представлены песчаниками, конгломератами, туфами и линзами известняков. Движение подземных в этих отложениях происходит по трещинам и карстовым пустотам.

Обводненность карбона различна. Расходы родников в пределах от 0,03 до 5-7 дм/сек.

Воды пресные с минерализацией 0,2-0,5г/дм гидрокарбонатные кальциевые, магниево-кальциевые реже натриево-кальциевые.

Водоносная зона открытой трещиноватости интрузий верхнее- ордовикского возраста (уО3). Водоносная зона открыйтой трещиноватости интрузий верхнее-ордовикского возраста распространена в районе участка незначительно. Отложения литологически представлены гранитами, гранодиоритами, сиенитами. Породы интенсивно дислоцированы и разбиты густой системой трещин выветривания и сланцеватости.

Движение подземных вод в этих отложениях происходит по трещинам и карстовыми пустотам. Обводненность пород различна.

6.2. Проектные решения

Общая протяженность водопровода составляет более 34км, необходимо реконструировать существующие емкости, колодцы. Предусмотреть трубопроводы, водопойные пункты.

Рабочий проект разработан в соответствии с «Инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство» и др. действующими нормами и правилами, стандартами и заданием на проектирование.

Объект относится согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический и (или) технологический сложным объектам» No517 от 20 декабря 2016г. ко II-му (нормальному) уровню ответственности технический несложный. Водопойный пункт относиться ко II-му классу сооружений и 2-му уровня ответственности (технический, технологически не сложный).

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом реконструкции системы обводнения пастбищ предусмотрено строительство сооружений водозабора и накопительных резервуаров.

Проектируемый водопровод для подачи к водопойным пунктам проходит по косогорной части в непосредственной близости гор Торайгыр и Кунгей Алатау, справа - долина Чарын. Площадь земельного участка, предоставленная для обслуживания подземного водопровода и бассейна отгонных пастбищ, составляет 33,6359 га.

Площадки водозабора и накопительных резервуаров Копалы расположены в 150 метрах от существующих самоизливающихся скважин, площадки Торайгыр - в 582 метрах в районе одноименных гор севернее села Жаланаш. Поверхность имеет абсолютные отметки рельефа в пределах 11400 - 2400 м.

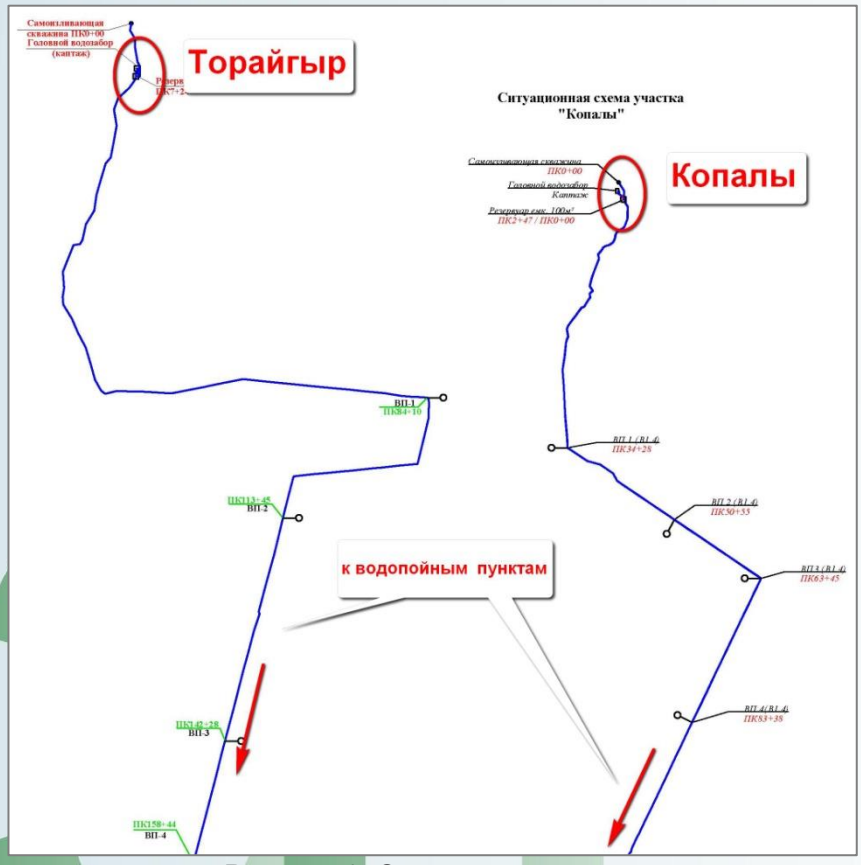

Рисунок 1. Ситуационная схема

Водозабор «Копалы» представляет собой площадку каптажной камеры площадью 0,178524 га и площадку резервуара площадью 0,4356 га, размещенную ниже по уклону между склонов невысоких гор. Территория имеет ярко выраженный рельеф с перепадом высотных отметок в пределах 1565,54 - 1551,10 и имеет общий уклон в юго-восточном направлении.

Водозабор «Торайгыр» представляет собой площадку каптажной камеры площадью 0,36 га и площадку резервуара площадью 0,4356 га, размещенную ниже по уклону между склонов невысоких гор. Территория имеет ярко выраженный рельеф с перепадом высотных отметок в пределах 1678,0 - 1664,95 и имеет общий уклон в юго-западном направлении.

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных и водопроводных сооружений, благоустройство территории, устройство технических средств охраны, ограждения территории.

На каптажной площадке предусмотрен о строительство каптажного устройства для захвата нисходящего родника, колодца с задвижкой, водоотводной канавы от переливной трубы, ограждения территории.

На площадке резервуара предусмотрено строительство резервуара емкостью 100 м^3, ограждения территории.

К площадкам организован подъезд от существующей объездной дороги, имеющей выход на трассу Алматы - Кеген. Для обслуживания сооружений на площадках водозабора организован проезд шириной 4,0 м и радиусом закруглений 6,0 м. Покрытие проезда щебеночное. Для охраны запретной зоны предусмотрено устройство тропы наряда шириной 1,0 м с покрытием из фракционного щебня, уложенного по способу заклинки.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает отвод поверхностных стоков от сооружений открытым способом по спланированной поверхности площадки водопроводных сооружений и покрытию проездов в пониженные места рельефа за пределы территории. Для предотвращения затопления территорий площадок со стороны склонов и вышележащих поверхностей естественного рельефа на расстоянии 5,0 метров от ограждения предусмотрено устройство нагорной канавы для захвата атмосферных осадков и талых вод и отводом за их пределы.

Снятие плодородного слоя проектом не предусмотрено, поскольку по данным инженерно-геологических изысканий таковой отсутствует.

С целью обеспечения техническими средствами охраны территория площадок предусматривает устройство двойного ограждения. По периметру площадки - ограждения с глухой цокольной частью общей высотой 2,6 м, с насадкой из колючей проволоки по всей длине высотой 0,5 м. По периметру запретной зоны, вдоль тропы наряда предусмотрено ограждение из колючей проволоки по металлическим столбам, высотой 1,2 м. На опорах устанавливается металлическая табличка с надписью «запретная зона».

На въезде на территорию установлены ворота распашные и калиткой шириной 1,0 м с общей высотой 2,6 м.

Озеленение территории проектом не предусмотрено и представлено естественным покровом.

Горизонтальная привязка принята размерной и дана от закоординированных углов ограждения площадок. Высотная привязка дана от закрепленных на местности высотных точек - отметок существующих колодцев и скважин.

Абсолютная отметка сооружений, принятая за относительный 0,000 дана с учетом разработанных конструктивных и технологических решений и соответствует для площадки «Копалы»: каптажных камер - 1559,60, резервуара - 1552,00, для площадки «Торайгыр»: каптажных камер - 1668,10 (№1)/1667,95(№2), резервуара - 1661,00 .

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Кампания Азия Универсал» в 2018 году. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

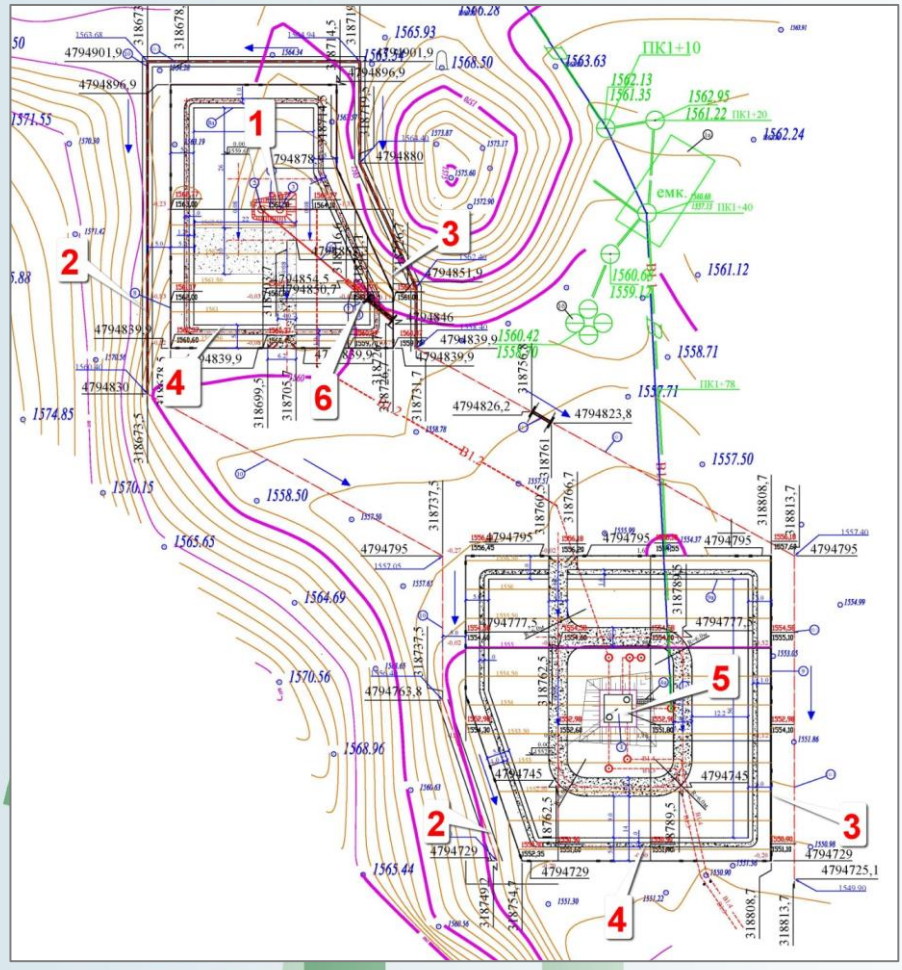

Рисунок 2. Схема размещения водозаборных сооружений площадки Копалы

1. Каптажная камера
2. Нагорная канава
3. Ограждение территории
4. Ограждение запретной зоны
5. Резервуар емкостью 100 м3
6. Водоотводная канава от переливной трубы

Основные технические показатели по площадке Копалы

Таблица 1

Наименование	Ед. изм	Каптажная камера		Резервуар	
		Кол-во	% к общей площади	Кол-во	% к общей площади
Площадь участка в пределах условной границы проектирования	га	0,178524	100,0	0,4356	100,0
Площадь застройки	м^2	50,0	2,8	324,0	7,4
Площадь покрытий	м^2	108,0	6,0	536,0	12,3
Площадь озеленения (существующее)	м^2	1627,24	91,2	3496,0	19,7

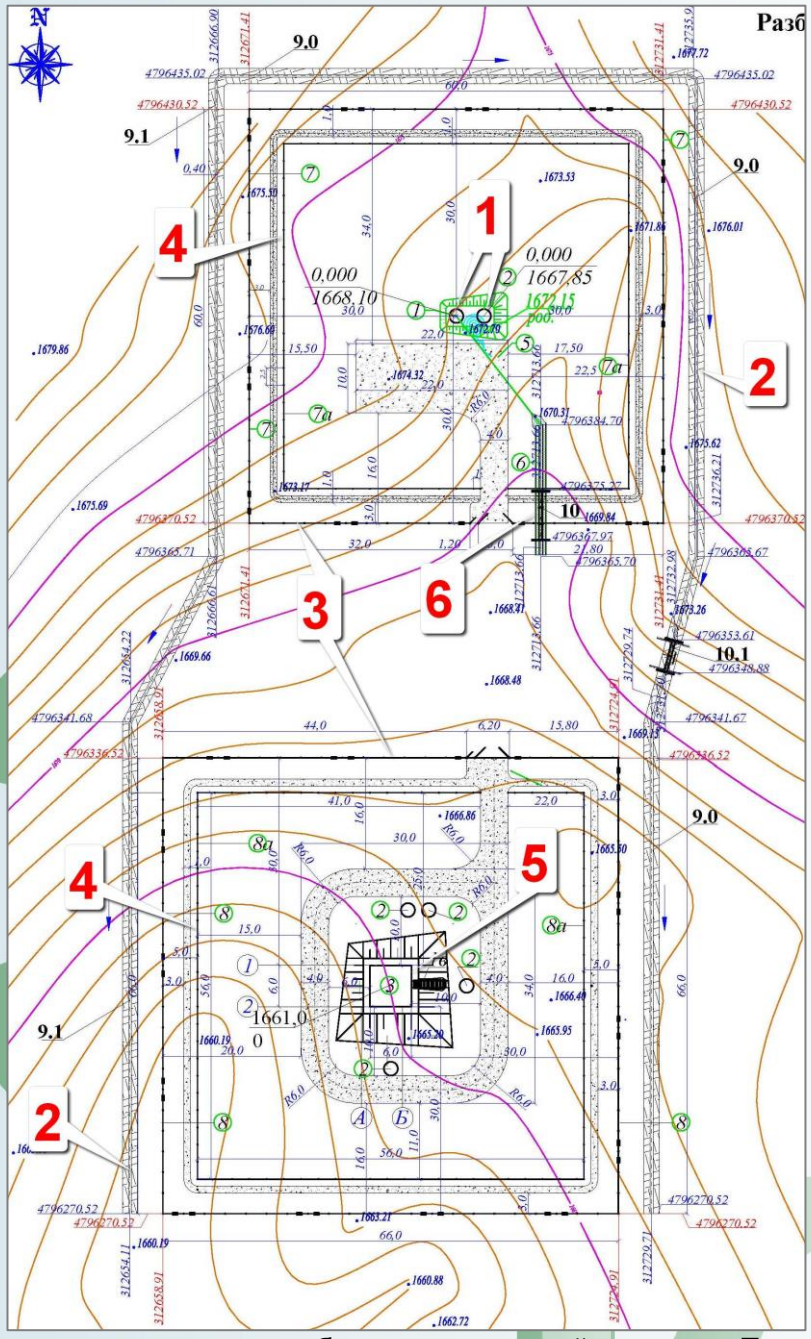

Рисунок 3. Схема размещения водозаборных сооружений площадки Торайгыр

1. Каптажная камера
2. Нагорная канава
3. Ограждение территории
4. Ограждение запретной зоны
5. Резервуар емкостью 100 м3
6. Водоотводная канава от переливной трубы

Основные технические показатели по площадке Торайгыр

Таблица 2

Наименование	Ед. изм	Каптажная камера		Резервуар	
		Кол-во	% к общей площади	Кол-во	% к общей площади
Площадь участка в пределах условной границы проектирования	га	0,36	100,0	0,4356	100,0
Площадь застройки	м^2	50,0	1,4	324,0	7,4
Площадь покрытий	м^2	498,0	13,8	734,0	16,9
Площадь озеленения (существующее)	м^2	3052,0	84,8	3298,0	75,7

6.2.2. Конструктивные решения

Территория первого пояса ЗСО ограждается забором из сетчатых панелей высотой 2,0м и дополнительно на 0,5м – из колючей проволоки.

Ограждение из сетчатых панелей, сетка №45-2,5 ГОСТ 5336-80, обрамление из уголка L50х4ГОСТ 8509-86, с установкой поверху колючей проволоки в 3 нити на кронштейнах. Крепят сетчатые панели к стойкам *Ф*159х4.5 ГОСТ 10704-91.

При привязке типовой документации приняты следующие условия строительства:

расчетная зимняя температура наружного воздуха -30°;

нормативное значение ветрового давления -0,38кПа (38кг);

нормативное значение веса снегового покрова -1 кПа (100кгс/м^2);

грунты основания –скальный грунт гранитоидного состава, средней прочности, сильно трещиноватый с частыми карманами выветрелого до песка вскытой мощностью 2,0-2,5м. со следующими нормативными характеристиками:

угол внутреннего трения - 23°";

модуль деформации-10Мпа (100кгс/см²);

удельное сцепление-27,0кПа (0,27кгс/см²);

плотность р=2,71т/м²R=250 кПа (2,5 кгс/см²);

коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации Yr=l,0;

рельеф местности спокойный, предусмотрены варианты гидроизоляции без грунтовых вод;

грунты слабоагрессивные по отношению к железобетону .

Стены резервуаров запроектированы из монолитного железобетона, высотой3,6. Толщина стен -0,3м принята из расчета на воздействие активного давления грунта (при удельном весе -1,8т/м3) и гидростатического давления воды.

Днище -монолитная железобетонная плита, рассчитана на воздействие гидростатического давления воды и имеет толщину 0,35м.

Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища.

Подготовка принята из бетона марки Ml00, цементная стяжка по днищу для создания уклона -из цементного раствора М100.

Сборное перекрытие резервуаров из сборных железобетонных плит из серии 1.442. 1-5,94 с опиранием на стены, толщиной 0,40 м рассчитано на нагрузку от камеры приборов» люков-лазов и обваловки.

Люки-лазы и лестницы предусмотрены для спуска в резервуар и его обслуживания. Камеры приборов предусмотрены для установки контрольно измерительных приборов.

Расчет конструкции чаши резервуара для воды произведен в соответствии со СП 63.13330.2012 (Россия) в программном комплексе SCAD.

Обратная засыпку произведена не пучинистым грунтам без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200мм с послойным уплотнением до рск>1,6 кг/см³ в соответствии с указаниями СН РК 5.01-01-2013г. «Земляные сооружения основания и фундаменты».

После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара. Высота обваловки -1м от верха плиты покрытия.

Настоящий проект разработан в предположении, что работы будут вестись при наличии развитой базы строительства, оснащенной современными механизмами и оборудованием.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Земляные работы предусмотрены в 2 этапа:

1-ый этап -разработка грунта в котловане под чашу резервуара;

2-ой этап -разработка грунта под траншеей для трубопроводов и колодцев с запорной арматурой.

Указания по гидроизоляции, защите от коррозии:

наружные поверхности резервуара, камеры приборов и люка- лаза покрыть слоями гидроизоляции «Хамаст». При этом гидроизоляция наружных стен резервуара производится после завершения бетонирования стен резервуара;

стыки ж/б сборных элементов колодца с люк- лазом с плитами перекрытая резервуара затереть цементно-песчаным раствором внутри и снаружи колодцев;

на металлические детали и конструкции нанести антикоррозийное покрытие состав в разделе АС).

Для гидроизоляции внутренней части резервуара при приготовлении бетона используется комплексная добавка «ЛАХТА».

Все применяемые изделия должны иметь санитарно-гигиенические и противопожарные сертификаты.

Запрещается применение строительных конструкций и материалов без данных контроля территориальных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ уровней мощности внешнего гамма-излучения.

Конструкции железобетонные.

Конструктивная схема резервуара – стеновая.

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

Размеры в плане 6х6м и глубиной 3,6м.

Днище в виде монолитной ж/бетонной плиты, толщиной 400м из бетона кл. В25, F150, W6, уложенной на подготовку из бетона кл. В7,5, превышающую габариты плиты на 100мм в каждую сторону.

Стены по контуру из монолитного ж/бетона толщиной 300мм из бетона кл. В25,F150, W6.

Каркас, состоящий из колонн и ригелей в одной направлении из монолитного железобетона кл. В25,F150, W6.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит по ГОСТ 27215-87.

На плиты покрытия укладывается выравнивающая стяжка, затем утеплитель из пенополиуретана толщиной 50мм, защитная цементная стяжка толщиной 30мм, выполнена по сетке. По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной мастики «Хамаст» с заведением на стены на 600мм.

Плиты покрытия привариваются к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. Швы между плитами заполняются мелкозернистыми бетоном кл. В25.

Камера люка-лаза и приборов диаметром 1,5м выполняются из сборных железобетонных колец марки КС-15 с утеплением из пенополиуретана толщиной 50мм. Выполняется гидроизоляция по типу вертикальной гидроизоляции стен. Наружные поверхности горловины выше уровня земли отштукатуриваются.

Конструктивные мероприятия по повышению сейсмичности конструкций.

Монтажные петли соседних плит свариваются между собой с помощью арматурных стержней 12AIII.

В швы между плитами устанавливаются плоские арматурные каркасы.

По периметру плит покрытия выполняется монолитный железобетонный пояс из бетона кл. В25,F150, W6.

Существующая самоизливающаяся скважина, с проектируемым оголовком и подземной камерой,

Конструкция оголовка состоит из нестандартного основного отвода для подачи эксплуатационного расхода с условным диаметром 100мм, перехода к основному отводу и двух задвижек.

Оголовок размещается в подземной камере.

Оборудования оголовка крепят болтами к опорному фланцу обсадной трубы.

Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900-1-14 выпуск 1. «Изделия железобетонные элементы колодцев водопровода и канализации». Остальные железобетонные элементы камеры, такие как перекрытие и горловина люка лаза приняты по указанной серии.

Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который также опирается оголовок скважины. Опирание на бетонный блок-фундамент оголовка предусмотрено с учетом необходимостью превышения фланца устьевого патрубка на 0,5м от пола камеры (СНиП РК 4.01-02-2009. п.10.15).

Диаметр камеры 1,5м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода, а высота камеры 2,4м принята в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.8.9

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Технико-экономические показатели по РП «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ участок Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о Кегенского района Алматинской области.

Таблица 3

№ п/п	***Показатели объекта***	***Един. изм***	***Кол-во***
1	Площадь пастбища	га	3800,0
2	Количество животных, всего В том числе: коровы лощади овцы	голов	8461,0 1000,0 1000,0 6461,0
3	Водопотребление: годовой	тыс.м³	94,608
	часовой (максимальный) КРС лощади овцы	 м³/час м³/час м³/час	 48,0 36,0 31,64
	Расход: участок «Копалы» участок «Торайгыр»	 л/сек л/сек	 1,7 1,3
4.участок «Копалы»			
4.1	Каптаж родника q=0.7 л/сек	шт	1
4.2.	Резервуар емк.100м³	шт	1
4.3	Существующая самоизливающая скважина с проектируемым оголовком q=1 л/сек	шт	1
4.4	Водопойный пункт (резервуар емк.10м³ и водопойное корыто)	шт	6
4.5	Внутриплощадочные сети из стальных труб Ø 114х4 ГОСТ10704-91 с весьма усиленной изоляцией липкими полимерными лентами	м	62
4.6	Водопроводные колодцы внутриплощадочной сети	шт	6
4.7	Трубопровод В1.1 от самоизливающейся скважины до резервуара емк.100м³ из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110х5,3 питьевая, ГОСТ 18599-2001 Р=0,8МПа	м	247
4.8	Трубопровод В1.2 от каптажа до резервуара емк.100м³ из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110х5,3 питьевая, ГОСТ 18599-2001 Р=0,8МПа	м	149
4.9	Трубопровод В1.3 резервуара емк.100м³ до водопойных пунктов из полиэтиленовых труб: ПЭ100 SDR21-90х4.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=0,8МПа ПЭ100 SDR17-90х5.4, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=1МПа ПЭ100 SDR11-90х8.2, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=1,6МПа	м	 5453 3620 4610
4.10	Переход В1.3 через автомобильную дорогу Алматы-Кеген методом продавливания L=35м	шт	1
4.11.	Напорогасительный колодец	шт	1
4.12.	Водопроводные колодцы:	шт	2
4.13	Трубопровод В1.4 от резервуара емк.100м³ до водопойных пунктов №1÷4 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-90х4.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001 Р=0,8МПа	м	8329

4.14	Напорогасительный колодец	шт	3
4.15	Водопроводные колодцы:	шт	2
5.	***участок «Торайгыр»***		
5.1	Каптаж родника q=0.7 л/сек	шт	1
5.2	Резервуар емк.100м³	шт	1
5.3	Существующая самоизливающая скважина с проектируемым оголовком q=0,6 л/сек	шт	1
5.4	Водопойный пункт (резервуар емк.10м³ и водопойное корыто)	шт	6
5.5	Внутриплощадочные сети из стальных труб Ø 114х4 ГОСТ10704-91 с весьма усиленной изоляцией липкими полимерными лентами	м	51
5.6	Водопроводные колодцы внутриплощадочной сети	шт	5
5.7	Трубопровод В2.1 от самоизливающейся скважины до резервуара емк.100м³ из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110х5,3 питьевая, ГОСТ 18599-2001 Р=0,8МПа	м	700
5.8	Трубопровод В2.2 от каптажа до резервуара емк.100м³ из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110х5,3 питьевая, ГОСТ 18599-2001 Р=0,8МПа	м	125
5.9	Трубопровод В2.3 резервуара емк.100м³ до водопойного Пункта ВП-6 из полиэтиленовых труб: ПЭ100 SDR21-90х4.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=0,8МПа ПЭ100 SDR21-110х5.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=0,8МПа ПЭ100 SDR17-110х6,6, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=1,0Мпа ПЭ100 SDR13,6-110х8,1, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=1,25Мпа	м	 3906 8437 4480 2785
5.10	Переход В2.3 через автомобильную дорогу Алматы-Кеген методом продавливания L=35м	шт	1
5.11	Площадки водопойных пунктов из стальных труб ГОСТ10704-91 с весьма усиленной изоляцией липкими полимерными лентами Ø 114х4,0мм Ø 57х3,0мм	м	 180 120
5.12	Напорогасительный колодец	шт	4
5.13	Водопроводные колодцы:	шт	27

Схема подачи воды к водопойным пунктам на участке Копалы и объемы работ

Вода от существующей самоизливающейся скважины (1570,34) и проектируемой Каптажной камеры (1560,86) подается самотеком в проектируемый железобетонный резервуар емк.100м³ (1551,00) от него трубопроводом В1-4 из полиэтиленовых труб подается к водопойным ВП №1,2,3,4.

Давление в трубопроводе около 50м.

Для гашения избыточного давления в начале трубопровода (до ВП №1) предусмотрены напорогасительные колодцы.

Трубопровод В1.3, проходящий параллельно трубопроводу В1.3, подает воду к водопойным пунктам №5,6 расположенных на отметках 1449,00 и 1477,660 соответственно водопойный пункт №7, расположенный в конце участка на отметке 1521,370. Исключается из проекта, так как в случае подачи воды на этом водопойный пункт, давление в сети в низине достигнет 180м, что совершенно не допустимо и экономический не выгодно. При подаче воды на водопойные пункты №5,6 в трубопроводе В1.3 при пересечении низины образуется чрезмерное давление (105м-136м). Это

повышает стоимость строительства, усложняет эксплуатацию. И это явление невозможно устранить, если только не исключить из проекта водопойные пункты №5,6.

Для обеспечения водой, для поения животных в полном объеме и требуемого количества необходимы следующие виды работ:

каптаж родника q=0,7 л/сек -1шт.;

существующая самоизливающаяся скважина с проектируемыми оголовком и подземной камерой q=1 – 1шт ;

резервуар емкостью 100м³ - 1шт.;

внутриплощадочные сети из стальных труб Ø 114х4 ГОСТ10704-97 с весьма усиленной изоляцией липкими полимерными лентами;

Водопроводные колодцы внутриплощадочной сети Дк=1,5м – 6шт.

строительство трубопровода В1. SDR21-110х5.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001. Р=0,8Мпа – L=149м;

строительство трубопровода В1.3 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110х5.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001. Р=0,8МПа – L=247м - питьевая, ГОСТ 18599-2001. ПЭ100 SDR21-90х4.3, Р=0,8МПа - L=5453м ПЭ100 SDR17-90х5.4, Р=1МПа - L=3620м ПЭ100 SDR11-90х8.2, Р=1,6МПа - L=4610м - строительство перехода трубопровода В1.3 через автодорогу Алматы-Кеген методом продавливания L=35м

Напорогасительные колодцы - 1шт. Водопроводные колодцы Дк=1,5 –2шт.

Водопойные пункты – 2шт. (резервуар емк.100м³ и водопойная площадка.) – строительство трубопровода В1.4 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-90х4.3, питьевая ГОСТ 18599-2001.Р=0,8МПа – L=8329м

Напорогасительные колодцы - 3шт. Водопроводные колодцы Дк=1,5 –2шт Диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлическому расчету.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубине не менее 1,8м с учетом глубины промерзания грунта согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.41 Водопроводные колодцы согласно ГОСТ 8020-90 из круглых железобетонных изделии для колодцев диаметром 1,5м. Люки водопроводных колодцев приняты чугунные с шарниром и замком тип «Л» ГОСТ 3634-89.

В высоких точках трубопровода для быстрого заполнения устанавливаются вантузы. В пониженных местах трубопровода предусмотрены выпуски с отводом выпускаемой воды в колодцах с последующей откачкой.

На трассе трубопроводов предусмотрена установка опознавательных знаков (со щитами-указателями) высотой 1,5м от поверхности земли, на расстоянии через 1,0км и дополнительно на углах поворота. (СН РК 3.05-01-2013. Магистральные трубопроводы п.5.3.5.11).

Основные показатели по системам водоснабжения на участке Копалы

Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход		
	м³/сут	м³/час	л/сек
Водопровод В1.2	86,4	3,60	1,0
Водовод В1.3	43,20	1,80	0,50
Водовод В1.4	103,68	4,32	1,20

Схема подачи воды к водопойным пунктам на участке Торайгыр и объемы работ.

Вода от существующей самоизливающиеся скважины (1712,270) и проектируемой каптажной камеры (1669,20) подается самотеком в проектируемый железобетонный

резервуар емк.100м³ (1663,00), от него по трубопроводу В2.3 из полиэтиленовых труб подается к водопойным пунктам. Для гашения избыточного давления (160м) предусмотрены напорогасительные колодцы, расположенные в начале трубопровода.

Для обеспечения водой для поения животных в полной объеме и требуемого качества необходимы следующие виды работ.

Каптаж родника q=0,7 л/сек – 1шт.

Существующая самоизливающаяся скважины с проектируемыми оголовком и подземной камерой q=0,6 л/сек – 1шт.

Резервуар емк.100м³ - 1шт.

Внутриплощадочные сети из стальных труб Ø114х4 ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией липкими полимерными лентами. – L=51м.

Водопроводные колодцы. Внутриплощадочной сети Дк=1,5 – 5шт.

Трубопровод В2.1 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110х5.3, питьевая ГОСТ 18599-2001 Р=0,8МПа – L=700м.

Трубопровод В2.2 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110х5.3, питьевая ГОСТ 18599-2001 Р=0,8МПа – L=125м.

Трубопровод В2.3 из полиэтиленовых труб питьевая, ГОСТ 18599-2011

ПЭ100 SDR21-90х4.3, Р=0,8МПа – L=3906м.

ПЭ100 SDR2-110х53, Р=0,8МПа – L=8437м

ПЭ100 SDR17-110х6.6, Р=1,0МПа – L=4480м,

ПЭ100 SDR13,6-118.1, Р=1,25МПа – L=2485м

Напоро гасительные колодцы – 4шт. Водопроводные колодцы Дк=1,5м – 27шт.

Водопойные пункты (резервуары -6шт емк.100м³ и водопойные площадки).

Переход трубопровода В2.3 через автодорогу Алматы-Кеген методом продавливания L=35м,1шт.

Для погашения избыточного давления и регулирования расхода на трубопроводе В2.3 ПК99+50 сброс, ПК119+80 – ВП-2, ПК134+86 – сброс,ПК145+00 – ВП-3. Диафрагмы устанавливаются после задвижки в колодцах для сброса и выпуска воды водопойный пункт.

Основные показатели по системам водоснабжения на участке Торайгыр

Таблица 5

Наименование системы	Расчетный расход		
	м³/сут	м³/час	л/сек
Водопровод В2.3	103,68	4,32	1,20

Технологические решения. Водопотребление. Расчетные расходы

Потребность в воде на пастбищном водопойном пункте определяется с учетом количества животных, которая должна соответствовать нормативам, установленных для данной местности на основании геоботонических исследований и нормабалансовых расчетов. Норма потребления воды для животных, коэффициент суточной неравномерности и коэффициент часовой неравномерности приняты согласно «Рекомендаций по применению норм и графиков водопотребления для систем сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения пастбищ» КазНИИ водного хозяйства, Алма-Ата, 1984г».

Вода на пастбище в течение суток потребляется неравномерно и зависит в основном от числа и продолжительности поения каждого стада.

Число поения животных - 3 раза, продолжительность поения стада животных (отары, табуна или гурта) -1 час. Коэффициент часовой неравномерности потребления на пастбищных водопойных пунктах очень высок и равен при 3-х поениях:

КРС - 10,3; Лощади – 10,8; Овцы -11,3;

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления Qсут.макс=259,2м³/сут.

Водоподача от водозаборов «Копалы» и «Торайгыр» равна Q водозабор = 1,7+1,3=3л/сек-10,8м³/час-259,20м³/сек

Расчет водопотребления

Таблица 6

Водопотребители	Количество голов	Норма водопотребления л/сут	Среднесуточный расход Qсут.т. м3/сут	Коэффициент суточной неравномерности Ксут	Суточный расход воды Ксут Qсут.мах м3/сут
КРС	1820	80	80	1,4	112,0
лошадей	1000	50	50	1,6	80,0
овцы	6460	8	51,69	1,3	67,2

Расчетные часовые расходы воды определяются по формуле:

Qчас.макс=К.час.макс*Qсут.макс/24

КРС Qчас.макс=10,3х112/24=48м³/час

Лошади Qчас.макс=10,8х80/24=36м³/час

Овцы Qчас.макс=11,3х67,2/24=31,64м³/час

Основные сооружения.

Согласно «Отчета о гидрологических исследовании» проведенных ТОО «Алстроипроект» дебит самоизливающихся скважины составляет 1л/сек, но учитывая, что водонаслонный горизонт сильно зависит от метеорологических факторов (малоснежная зима и количество осадков ниже нормы) нельзя с уверенностью утверждать, что дебит скважины постоянно будет равным 1,0 л/сек. Согласно акта обследования от 17 августа 2009 года наблюдалось резкое снижения динамического уровня и дебита скважины. Исходя из этого для повышения надежности бесперебойности водоподачи проектом предусмотрено строительство каптажных камер для захвата родниковых вод аккумулирующего резервуара емк.100м³. При наличии резервуара обеспечивается надежная подача воды в случае уменьшения дебита источников воды.

Каптажное сооружение.

В месте выклинования нисходящих родников на склоне горы предусматривается каптаж источника. Каптаж нисходящих источников осуществляется через обратный фильтр и водоприемные отверстия диаметром 30мм. Каптажная камера монтируется из сборных железобетонных колец диаметром 2м, горловины из специального металлического люка с утеплительной крышкой.

Крышка каптажной камеры заглубляется ниже подошвы водоносного пласта на величину равной 90см, позволяющую распределить расходную трубу и создать над ней необходимый напор для дальнейшего транспортирования воды. Для большего захвата воды каптаж сооружается с водоулавливающими стенками из глинистого плотно-трамбованного грунта, вдоль которых со стороны потока подземных вод устраивается гравийно-дренирующая отсыпка, сопрягающаяся с обратным фильтром каптажа.

Длина водоулавливающих стенок принята с учетом родника и составляет 5,0м в каждую сторону.

Для улучшения качества воды в каптаже предусмотрена вентиляция вытяжная естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется системой, оборудованной дефлектором. Для предохранения от затопления участка расположения каптажа поверхностными водами предусмотрена горная канава с шириной по дну 0,4м с откосами 1:1,5 глубиной 0,6м. Для предохранения каптажа от проникновения насекомых, змей, ящериц и др. на переливной трубе при входе на дневную поверхность предусматривается клапан – захлопка Q150мм

Резервуар емкостью 2х100м³

Назначение и область применения.

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

Вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель.

Наружная гидроизоляция по всей высоте стен и под днищем.

Обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость до W8-пенетрон.

Техническая характеристика.

Резервуар относится сооружению II-го класса с ненормированной степенью огнестойки и II-го класса по степени ответственности. Представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, заглубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар для воды емкостью 100м³ имеет размеры в плане 6х6м, высоту до балки перекрытия 3,6м. Максимальный уровень воды принят 3,3м, полезный объем 107,22м³. За относительную отметку 0,000 отметка верха днища резервуара.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30°С

Оборудование резервуара;

подводящий (подающий) трубопровод;

отводящий трубопровод;

переливное устройство;

спускной (грязевой) трубопровод;

устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара.

Подводящий трубопровод диаметром 100мм вводится в резервуар через стену (отметка оси 750мм) и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой.

Верх воронки расположен на 200мм ниже максимального уровня соды. На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для предотвращения перелива воды из резервуара.

Отводящий трубопровод диаметром 100мм ось которого располагается на 950мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой шагом прутьев 30мм и толщиной прута 6мм.

Переливное устройство диаметром 100мм выполнено в виде трубопровода входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой.

На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой. Отметка верха переливного устройства - кромки воронки – на 100мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 100мм расположен под днищем резервуара, обетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка.

Смыв осадка в резервуаре емкостью 100м3 осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк – лаз.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Технологические трубопроводы: подводящий, отводящий, переливной и спускной диаметром 100мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией, выполненной в заводских условиях.

Антикоррозийную внутреннюю и наружную изоляцию стальных фасонных частей. выполнить в заводских или базовых условиях.

Существующая самоизливающаяся скважина с проектируемым оголовком и подземной камерой

Технологические решения.

Конструкция оголовка состоит из нестандартного основного отвода для подачи эксплуатационного расхода с условным диаметром 100мм, перехода к основному отводу и двух задвижек. Оголовок размещается в подземной камере. Изготовлять и монтировать оборудование должны специализированные организации, располагающие соответствующими приспособлениями для перекрытия самоизливающихся скважин, производство монтажных работ.

Оборудования оголовка крепят болтами к опорному фланцу обсадной трубы.

Задвижка В, установленная перед основным отводом, предназначена для перекрытия трубчатого колодца на время монтажных работ и бескомпрессорной зарядки воздухом колпака. При зарядке воздухом колпака задвижки В и С закрывают. Вода из отвода сливается через пробно-спускной кран, при этом отвод сообщается с атмосферой через кран для манометра. Кран для манометра и пробно-спускной кран закрывают и открывают задвижку В, а затем задвижку С.

Водопойные пункты с забором воды из водопровода.

Для поения животных в пастбищах организованы водопойные пункты.

Местоположение водопойных пунктов осталось прежним. Радиус водопоя составляет 1600-2500м, что в пределах рекомендуемых радиусов водопоя. (Сельскохозяйственные водоснабжения. Н.А.Карамбиров. §3. Водоснабжения пастбищ тб.7) Один водопойный пункт может обслужит до 2000 овец и до 250 голов крупно рогатого скота.

В состав водопойного пункта входят; резервуар, водопойная площадка с корытом.

Вода из магистрального водопровода по подающей трубы диаметром 50мм поступает в железобетонный резервуар емк.10м³ из резервуара вода поступает в водопойное сдвоенное корыто длиной 10м. Резервуар расположен в близи водопойной площадки на расстоянии L=20м. Дно резервуар находится выше водопойных корыт, чтобы вода могла подаваться в них самотеком. Резервуары для воды емк.10м³ на водопойных пунктах выполнены из монолитного бетона, имеет размеры в плане 2х3м, высоту до низа плиты перекрытия -2,5м. максимальный уровень воды принят 2.0м, полезный объем – 12м³. За относительную отметку 0,00 принята отметка верха днища резервуара.

Резервуар оборудован подводящим, отводящим и спускным трубопроводами.

Вентиляция резервуара запроектирована вытяжная естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется системой, оборудованной дефлектором.

Емкость резервуара емк.10м³достаточно для поения 250 голов КРС или 1000 овец в течении одного часа.

Компоновка водопойного пункта, емкость резервуара принята по ТП 8209145 «Компоновки водопойных пунктов для 1-2 отар при зимнем и летнем содержании овец».

Резервуар обсыпается местным грунтом, обсыпка крепится железобетонными плитами.

Водопойную площадку устраивается на ровном открытом месте, удобном для подхода скота. Поверхность площадки спланирована с уклоном 0,05 в сторону от корыт и укреплена железобетонными плитами. По периметру площадки предусмотрена водосточная канава из железобетонных блоков В2, засыпанное гравийно-песчаной смесью.

Водопойное корыто выполнено из арычных железобетонных блоков В2. Общая длина водопойной линии установлена исходя из числа животных в стаде **N,** времени поения стада **T** (40-60мин). Длину участка корыт на одну голову **l** применяют:

Для КРС -0.75м, для лошадей -0.6м, для овец и коз -0.35м, а время поения одного животного **t** составляет: для КРС -7минут, для овец - 3-4 минут.

При поении животных соблюдают следующий порядок. Стадо, возвращающееся с пастбища, останавливают на расстоянии 100-200 метров от площадки.

К водопойным корытам животных подгоняют небольшими группами по числу мест у корыта. После того, ка животные напьются, их отгоняют в сторону и подгоняют новую группу и т.д. пока не напьется все стадо. Число таких групп равна **T/t.** Длину водопойной линии **L** по фронту подхода к корытам определяется по формуле, м. Длина сдвоенных корыт (с перегородкой между ними) по расчету -10м.

Водопойные корыта установлены на крепленной железобетонными плитами площадке.

Размеры корыт: ширина – 24.0см, глубина 20см, высота от поверхности площадки - 30см.

Водопойные корыта на площадке располагают в два ряда разделительной стенкой между ними. Последняя ограничивает подход животных к корыту только с одной стороны, чтобы они не мешали друг другу пить. Такие корыто отвечают зоотехническим и ветеринарным требованиям.

Зона санитарной охраны каптажа родников и резервуара.

Согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 и СанПИН, утвержденных МНЭ РК от 16 марта 2015года №209 вокруг каптажной камеры и резервуара организована зона санитарной охраны.

Анализ существующих требовании и возможности её организации приводятся ниже:

Родники выклиниваются на склонах гор Копалы и Торайгыр на незагрязненном возвышенном участке, на незатопливаемом паводковыми водами.

1. Проектируемые каптажи родников резервуары располагаются на расстоянии 40км от ближайшего населенного пункта с.Жаланаш, в 5 км от места выпаса животных. Абсолютная отметка места расположения водозабора «Копалы» -1554.00м, водозабора «Торайгыр» -1663.0м.Абсолютные отметки начала пастбищ «Копалы» -1410м, «Торайгыр» -1474,0м.

2. Проведенные в январе месяце 2019года полевые гидрогеологические и геоэкологические обследование участков расположения водозабора и района проведения

работ в радиусе до 1км показало, что вблизи места расположения водозаборов и на прилегающей территории отсутствуют отстойники сточных вод, свалки промышленных и бытовых отходов, а также сельскохозяйственные и промышленные предприятия, склады удобрений и ядохимикатов, места захоронения людей и животных, которые могли бы является потенциальными загрязнителями подземных вод. Участок не затапливается паводковыми водами.

В экологическом отношении территория очень благоприятная.

Согласно требованиям СанПИН, утвержденных МНЭ РК от 16 марта 2015года №209 проектом предусматривается организация зоны санитарной охраны из трех поясов: первого (зона строгого режима), второго и третьего поясов (зоны ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения.

Зона строгого режима первого пояса каптажа родников устанавливается на расстоянии 30м, граница первого пояса от стен резервуара -30м. В некоторых случаях граница первого пояса ЗСО установлена на расстоянии менее 30м из за рельефа местности (каптаж родников).

Территория первого пояса ЗСО ограждается забором из сетчатых панелей высотой 2,0м и дополнительно на 0,5м – из колючей проволоки.

Для отвода поверхностных вод от площадок предусмотрено устройство водоотводной нагорной канавы.

Не допускается на территории первого пояса ЗСО источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностного и подземного) посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, конструкции и расширению водозаборных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного значения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Зона санитарной охраны II пояса предназначена для защиты территории водозабора от бактериального загрязнения, границы которого определяются расчетом.

Исходные данные:

1. Дебит скважины Q=0,7л/сек (60,48м³/сут)
2. Мощность водонасосного горизонта m-60м
3. Коэффициент водоотдачи μ=0,15
4. Время самочищения воды от бактериологического загрязнения T1=200сут
5. Расчетный срок эксплуатации водозабора T2=9125сут

Для одиночного водозабора размеры зон санитарной охраны II и III поясов можно определить по формуле «большого колодца» для центральной её части, радиус влияния которого в зависимости от длительности его работы определяется по формуле.

В данном соотношении величина *T* в случае определение размеров яса соответствует времени самоочищения воды от бактериального загрязнения, а при расчете размеров III пояса ЗСО *T* соответствует сроку эксплуатации водозабора.

Условный радиус II пояса зоны санитарной охраны составит: 51м, и 21м.

Согласно требованиям СанПиН, утвержденных постановлением Правительства РК 16 марта 2015года №209 разд.88, в ЗСО второго и третьего поясов подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения проводятся следующие мероприятия:

1. Мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов, организация отвода поверхностного стока.

В пределах границ второго пояса зоны санитарной охраны не допускается (СН РК, утвержденные постановлением Правительства РК от 16 марта 20158года №209).

1.Закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твердых отходов и разработка недр земли;

2. Размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйств, и других объектов, обусловливающих опасность трации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйств, и других объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод, применения удобрений и ядохимикатов, рубка леса;

Размещение складов горюче-смазочных материалов, эдохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ и других объектов.

Зона санитарной охраны III пояса подземного источника предназначен для защиты водозабора от химических загрязнений (Сан ПиН , утвержденные постановлением Правительства РК от 16 марта 2015года №209.)

Условный радиус III пояса зоны санитарной охраны составит-346 м и 140м.

Эксплуатация.

Эксплуатация водовода.

Основными задачами эксплуатации водовода является бесперебойное снабжение потребителей водой, систематическое наблюдение и контроль за работой всех сооружений и устройств, поддержание их в надлежащем техническом состоянии, проведение предупредительного ремонта.

Обслуживание водовода в процессе технической эксплуатации осуществляется слесарями-обходчиками.

При эксплуатации водовода должны быть приняты меры по предохранению от замерзания воды в трубопроводах и арматуре.

Арматуру (задвижки, вантузы и др.), устанавливаемую в смотровых колодцах, ежегодно утепляют перед наступлением морозов. Для этого используют солому, древесную стружку, минеральную вату, войлок, паклю и другие теплоизоляционные материалы, которые должны быть сухие и безвредны в санитарном отношении.

Эксплуатация каптажа родников.

Согласно требованиям СанПИН «Санитарно-эпидемиологических требований к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно питьевому водоснабжению и местам культурно-бытовых водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Правительством РК от 18 марта 2015 года №205 п.п 42-43 необходима:

не реже одного раза в год проводить чистку колодца (каптажа от заиливания и наносов породы, текущий ремонт крепления, оборудования);

после каждой чистка и ремонта проводится дезинфекция каптажной камеры;

очистка, промывка и дезинфекция колодца (каптажа) проводить при ухудшений качества питьевой воды, а также при регистрации инфекционной заболеваемости, связанной с водным фактором передачи, с составлением акта по форме согласно приложению 6 к СанПИН от 18 марта 2015года №209.

Эксплуатация зоны санитарной охраны.

Территорию первого пояса (пояса строгого режима) зоны санитарной охраны изолируют от доступа посторонних лиц, огораживают. Одно из санитарных мероприятий – благоустройство всей территории пояса. Не допускается использовать удобрения и ядохимикаты для насаждения по территории первого пояса.

В пределах второго пояса (зона ограничения) проводят оздоровительные мероприятия и вводят ряд ограничений хозяйственной деятельности, чтобы защитить источник водоснабжения от загрязнения.

Во втором поясе запрещается загрязнение территории, размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, удобрений, накопителей и других объектов, которые могут привести к химическому загрязнению водоемов. Кроме того, не допускается устройство полей фильтрации, проведение орошения сельхозугодий и т.п., что может вызвать микробное загрязнение источника водоснабжения. Запрещается закачка отработанных вод в подземные пласты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

Испытание и дезинфекция трубопроводов.

Перед испытанием трубопроводов проводится промывка с дезинфекцией. В состав работ по промывке и дезинфекции входят:

присоединение и отсоединение водопровода;

наполнение трубопровода водой:

промывка трубопровода до полного осветления воды;

спуск воды из трубопровода;

наполнение трубопровода хлорной водой;

спуск хлорной воды;

вторичное наполнение и промывка трубопровода после дезинфекции.

Трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 г/м и продолжительностью контакта хлорной воды в трубопроводе 5-6 часов. Длину участка трубопровода для проведения промывки следует назначать не более 1-2 км.

Испытание трубопроводов производится согласно СН РК 4.01.05-2001, гл.10. Перед окончательным испытанием для сдачи в эксплуатацию трубопроводы подвергаются предварительному испытанию, где проверяется качество выполнения работ и соответствие их требованиям технических условий.

Предварительное испытание производится после укладки труб, подбивки, частичной засыпки и закрепления труб, исключающих возможное смещение уложенного трубопровода, при открытых для осмотра стыках и до установки арматуры.

Пневматическое испытание трубопроводов должно производиться 2 раза: предварительно до засыпки траншей и окончательное после засыпки траншей.

Разрешается производить испытания смешанным методом: предварительное - пневматическим, а окончательное гидравлическим. Пневматическое испытание должно производиться участками не свыше 1 км.

Испытательное давление для пластмассовых трубопроводов должно приниматься равным рабочему давлению с коэффициентом 1,3. При этом испытательное давление должно превышать рабочее не менее чем на 5 атм., а минимальная величина испытательного давления 10 атм.

Предварительное испытание должно продолжаться не менее 10 минут, после чего давление снижают до рабочего и осматривают стыки. Падения давления по манометру в течении 10 минут не должно быть. Окончательное испытание трубопровода производится не ранее 24 часов с момента засыпки траншеи грунтом и заполнения трубопровода водой. Обратная засыпка траншеи и котлованов под колодцы производится экскаватором и бульдозером.

При засыпке траншей должны быть соблюдены основные требования

сохранность стыковых соединений;

сохранность труб от повреждения или сдвига сбрасываемым грунтом;

максимальное уплотнение грунта;

приступить к массовой засыпке грунта после засыпки труб на 30 см выше верха.

Массовая засыпка траншей производится бульдозерами после подбивки и присыпки труб.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СН РК. 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

Проектируемые сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Сварочные работы должны производиться в соответствии с требованиями «Инструкция о мерах пожарной безопасности при производстве огневых работ на энергетических объектах».

Пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций, с соблюдением безопасных расстояний.

При возникновении пожара необходимо вызвать пожарный расчёт и приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, предварительно отключив напряжение.

Тушение пожара предусматривается осуществлять выездными аварийными бригадами.

Для предупреждения пожаров необходимо постоянно следить за состоянием трасс сетей, не допуская под ними свалки кустарников, валежника, сухой травы, устройства складов ГСМ, сеновалов и т.п.

Владельцы земель, от которых в непосредственной близости проходит трасса, должны быть предупреждены о недопустимости сжигания сухой травы, во избежание их повреждений.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» Управления координации занятости и социальных программ акимата Костанайской области» разработанный ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

Санитарно-защитная зона на период проведения строительно-монтажных работ, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237» не устанавливается.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к не классифицируемый класс опасности и 4 категории.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. При осуществлении хозяйственной

деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

на период строительно-монтажных работ выполняются, выемочно-погрузочные работы, сварочные работы.

Загрязнение атмосферного воздуха в период реконструкции происходит от 12 источников, из них 9 неорганизованных источников (6001-6009) и трех организованного источника (0003).

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

Таблица 7

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ								Год достижения ПДВ
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						
		Существующее положение		На период СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Стройплощадка	0001-03	-	-	0,08057	0,2535	0,08057	0,2535	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азотаоксид)								
Стройплощадка	0001-03	-	-	0.0133866	0.0411999	0.0133866	0.0411999	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Стройплощадка	0001-03	-	-	0.006385	0.0221148	0.006385	0.0221148	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Стройплощадка	0001-03	-	-	0.0221	0.035003	0.0221	0.035003	2020
(0337) Углерод оксид								
Стройплощадка	0001-03	-	-	0,1111	0,22748	0,1111	0,22748	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.00000011	0.000000409	0.00000011	0.000000409	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.00137	0.004406	0.00137	0.004406	2020
(2754) АлканыС12-19 /впересчетенаС/ (УглеводородыпредельныеС12-С19								
Стройплощадка	0001-03	-	-	0,0763	0,11017	0,0763	0,11017	2020
Итого по орг. источникам		-	-	0,3112117	0,6938737	0,3112117	0,6938737	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Стройплощадка	6003	-	-	0.02766	0.009522	0.02766	0.009522	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид								
Стройплощадка	6003	-	-	0.001106	0.00152	0.001106	0.00152	2020
(0301) Азота диоксид								
Стройплощадка	6003	-	-	0,01577	0,000267	0,01577	0,000267	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ								
Стройплощадка	6003	-	-	0.0174	0.000281	0.0174	0.000281	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор								
Стройплощадка	6003	-	-	0.0003	0.0000018	0.0003	0.0000018	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые -(алюминия фторид, кальция фторид								

Стройплощадка	6003	-	-	0.000356	0.0000025	0.000356	0.0000025	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.78632	5.9285	0.78632	5.9285	2020
(0621) Метилбензол								
Стройплощадка	6004	-	-	0.22291	0.015026	0.22291	0.015026	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид								
Стройплощадка	6003	-	-	0.0000009	0.0000035	0.0000009	0.0000035	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловыйспирт)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.01935	0.00032	0.01935	0.00032	2020
(1061) Этанол (Этиловыйспирт)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.009675	0.00016	0.009675	0.00016	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловыйэфирэтиленгликоля, Этилцеллозольв)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.08574	0.04613	0.08574	0.04613	2020
(1210) Бутилацетат (Уксуснойкислотыбутиловыйэфир)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.128685	0.060522	0.128685	0.060522	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.24746	0.012285	0.24746	0.012285	2020
(1411) Циклогексанон								
Стройплощадка	6004	-	-	0.0209	0.000231	0.0209	0.000231	2020
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.07606	0.0974	0.07606	0.0974	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.2289	4.35448	0.2289	4.35448	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Стройплощадка	6007	-	-	0.278	0.05333	0.278	0.05333	2020
(2902) Взвешенныечастицы								
Стройплощадка	6004-08	-	-	0.62598	1.83371	0.62598	1.83371	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Стройплощадка	6002-09	-	-	20.484326	4.1414357	20.484326	4.1414357	2020
(2930) Пыльабразивная (Корундбелый, Монокорунд)								
Стройплощадка	6008	-	-	0.004	0.00027	0.004	0.00027	2020
(2936) Пыль древесная								
Стройплощадка	6008	-	-	0.118	0.0017	0.118	0.0017	2020
Итого по неорг. источникам		-	-	23,3989	16,5572			
Всего по предприятию		-	-	23.710116	17.251086	23.710116	17.251086	

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению строительно-монтажных работ объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительно-монтажных работах на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительно-монтажных работах объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет –16764,34 м3/период;

Водоотведение - будет производиться в биотуалет с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Очистка накопителя производится по мере накопления путем вывоза сторонними организациями в места, согласованные СЭС.

При строительно-монтажных работах объекта водоотведение составляет –16460,14 м3/период;

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке проведения работ не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, действующих нормативов. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ, оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время проведения работ и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земельный участок, на котором происходят работы по реконструкции имеет общую площадь участка 33,3659 га. Закреплен за кадастровым номером 03-323-109-176. Целевое назначение земельного участка для обслуживания подземного водопровода и бассейна отгонных пастбищ. Участок неделимый.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, данные по объемам образования приведены в таблице.

Таблица 8

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительно-монтажных работ			
Всего	4,52043	-	4,52043
в т. ч. отходов производства	1,59543	-	1,59543
отходов потребления	2,925	-	2,925
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	1,1827	-	1,1827
Ветошь (AD060)	0,00361	-	0,00361
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов (GA 090)	0,00912	-	0,00912
Твёрдые бытовые отходы(GO060)	2,925	-	2,925
Металлолом (GA090)	0,4	-	0,4

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» Управления координации занятости и социальных программ акимата Костанайской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ70VDD00137828 от 29.01.2020г., Акимат Алматинской области ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение водой животных, что увеличит их продуктивность по молоку, шерсти и мясу, уменьшению убытков от падежа и заболеванию скота вследствие поения недоброкачественной водой.

Для обеспечения водой пастбищ требуемого качества и гарантируемого объема необходимо строительство сооружения для захвата родниковой воды, реконструкция самоизливающихся скважин ограждение накопительных резервуаров, строительство трубопроводов для подачи воды к водопойным пунктам, реконструкция и строительство водопойных пунктов.

Водозабор «Торайгыр» предназначен для забора подземных вод с помощью водоприемных сооружений: существующая самоизливающаяся скважина производительностью 0,5-0,6л/сек и проектируемый каптаж родника дебитом 0,5-0,7л/сек. Площадка каптажной камеры расположена в 580м ниже существующей самоизливающейся скважины. На площадке водозабора «Торайгыр» запроектированы следующие сооружения: каптажное устройства для захвата нисходящего родника q=0.5-0.7л/сек, колодец с задвижкой Дк=1500мм, резервуар емкостью 100м³, нагорная канава; L=340м, водоотводная канава от переливной трубы L=23,0м (каптаж), ограждение из сетчатых панелей с установкой поверху колючей проволоки в 3 нити на кронштейнах.

Водозабор «Копалы» предназначен для забора подземных вод с помощью водоприемных сооружений: существующая самоизливающаяся скважина производительностью 1л/сек и проектируемый каптаж родника дебитом 0,5-0,7 л/сек.

Площадка каптажной камеры расположена в 110м ниже существующей самоизливающейся скважины.

На площадке водозабора «Копалы» запроектированы следующие сооружения: каптажное устройство для захвата нисходящего родника q=0.5-0.7л/сек., колодец с задвижкой Дк=1500мм, резервуар емкостью 100м³, нагорная канава; L=314м, водоотводная канава от переливной трубы L=15ь (каптаж), ограждение из сетчатых панелей с установкой поверху колючей проволоки в 3 нити на кронштейнах. Покрытие проезда –дорожная одежда переходного типа из 2-х слоев.

От затопления поверхностными водами каптажа предусмотрено устройство водоотводной нагорной канавы и отмостки вокруг каптажной камеры. В месте выклинования нисходящих родников на склоне горы предусматривается каптаж источника. Каптаж нисходящих источников осуществляется через обратный фильтр и водоприемные отверстия диаметром 30мм.

Каптажная камера монтируется из сборных железобетонных колец диаметром 2м, горловины из специального металлического люка с утеплительной крышкой. Крышка каптажной камеры заглубляется ниже подошвы водоносного пласта на величину равной 90см, позволяющую распределить расходную трубу и создать над дней необходимый напор для дальнейшего транспортирования воды.

Для большего захвата воды каптаж сооружается с водоулавливающими стенками из глинистого плотно- утрамбованного грунта, вдоль которых со стороны потока подземных вод устраивается гравийно-дренирующая отсыпка, сопрягающаяся с обратным фильтром каптажа. Длина водоулавливающих стенок принята с учетом родника и составляет 5,0м в каждую сторону.

Для улучшения качества воды в каптаже предусмотрена вентиляция вытяжная естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется системой, оборудованной дефлектором. Для предохранения от затопления участка расположения каптажа поверхностными водами предусмотрена горная канава с шириной по дну 0,4м с откосами 1:1,5 глубиной 0,6м. Для предохранения каптажа от проникновения насекомых, змей, ящериц и др. на переливной трубе при входе на дневную поверхность предусматривается клапан – захлопка Q150мм. рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия по инженерно- технической укрепленности площадки резервуаров и скважин:

1. Площадки каптажа и резервуара оборудованы по периметру ограждением, препятствующих свободному проходу лиц, не имеющих отношения к эксплуатации водопроводных сооружений и проезду транспортных средств.

2. Ограждение территории выполнено из ж/бетонных панелей высотой 2,0м и на 0,5м –из колючей проволоки в 3 нити на кронштейнах. Устраиваются металлические ворота и калитка, запирающиеся на замки.

В виду удаленностью объекта от источника электроснабжения (40км от ближайшего населенного пункта с.Жаланаш) и отсутствия постоянного обслуживающего персонала охранное освещение площадки водозабора не предусматривается. Родники выклиниваются на склонах гор Копалы и Торайгыр на незагрязненном возвышенном участке, на незотапливаемом паводковыми водами.

Проектируемые каптажи родников резервуары располагаются на расстоянии 40км от ближайшего населенного пункта с.Жаланаш, в 5км от места выпаса животных. Абсолютная отметка места расположения водозабора «Копалы» - 1554.00м, водозабора «Торайгыр» -1663.0м.Абсолютные отметки начала пастбищ «Копалы» -1410м, «Торайгыр» -1474,0м.

Проведенные в январе месяце 2019 года полевые гидрогеологические и геоэкологические обследование участков расположения водозабора и района проведения работ в радиусе до 1км показало, что вблизи места расположения водозаборов и на прилегающей территории отсутствуют отстойники сточных вод, свалки промышленных и бытовых отходов, а также сельскохозяйственные и промышленные предприятия, склады удобрений и ядохимикатов, места захоронения людей и животных, которые могли бы является потенциальными загрязнителями подземных вод.

Участок не затопливается паводковыми водами что соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан п.34 гл. 2 от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных обьектов». Проектом предусматривается организация зоны санитарной охраны из трех поясов: первого (зона строгого режима), второго и третьего поясов (зоны ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения. Зона строгого режима первого пояса каптажа родников устанавливается на расстоянии 30м, граница первого пояса от стен резервуара -30м. В некоторых случаях граница первого пояса ЗСО установлена на расстоянии менее 30м из за рельефа местности (каптаж родников). Территория первого пояса ЗСО ограждается забором из сетчатых панелей высотой 2,0м и дополнительно на 0,5м – из колючей проволоки. Для отвода поверхностных вод от площадок предусмотрено устройство водоотводной нагорной канавы.

Согласно отчета о гидрогеологических исследованиях, проведённых ТОО «Инвестпромпроект» проведены органолептические, физико-химические, радиологические и микробиологические исследования, представленные пробы воды подземных водоисточников соответствуют требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан приложение1 таблица 1,3,4, приложение 2 от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных обьектов».

В ходе эксплуатации необходимо:

не реже одного раза в год проводить чистку колодца (каптажа от заиливания и наносов породы, текущий ремонт крепления, оборудования);

после каждой чистка и ремонта проводится дезинфекция каптажной камеры;

очистка, промывка и дезинфекция колодца (каптажа);

Перед испытанием трубопроводов проводится промывка с дезинфекцией. В состав работ по промывке и дезинфекции входят:

присоединение и отсоединение водопровода;

наполнение трубопровода водой:

промывка трубопровода до полного осветления воды;

спуск воды из трубопровода;

наполнение трубопровода хлорной водой;

спуск хлорной воды;

вторичное наполнение и промывка трубопровода после дезинфекции.

Трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 г/м и продолжительностью контакта хлорной воды в трубопроводе 5-6

часов. Длину участка трубопровода для проведения промывки следует назначать не более 1-2 км.

В ходе проведения экспертизы проекта внесены дополнения:

внесено пояснение об отсутствии возможных источников загрязнения: уборных, выгребных ям, складов;

внесено пояснение, от том что участки водозабора Торайгыр, Копалы. не затапливаются паводковыми водами;

мероприятия по очистке, промывке и дезинфекции каптажей родников уч. Торайгыр, Копалы представлены.

Рабочий проект «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч. Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о Кегенского района Алматинской области» соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно –эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных обьектов».

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Согласно приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 7.11.2016 г. № 197-нк, продолжительность строительства рассчитана в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-101-2013 раздел 8, приложение В.4 и составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Начало работ предусмотрено в марте месяце 2020 года, согласно письму заказчика Государственное учреждение «Управление строительства Алматинской области» от 14.08.19 г. № 487.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым

приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 249-нк от 14.11.2017 г

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015". Версия 19.4.2Д от 03.12.19 г по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, 2018 год (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017) Изменения и дополнения Выпуск 14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-022015, ЭСН РК 8.05-01-2015, НДЗ РК 8.04-05- 2015, НДЗ РК 8.04-06-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1- 14);

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2019 г. Выпуски 1, 2, 3 (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2019 г. Выпуски 1,2;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2019 год;

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

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

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник цен на проектные работы для строительства (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦП РК 8.03-01-2017) Изменения и дополнения Выпуски 14, 15, 16;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год. Выпуск 1»;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан 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 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 14 ноября 2017 г. № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2019 и прогнозных 2020 гг, согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» с МРП 2019 года – 2525, с МРП 2020 года - 2651.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙИ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел Генеральный план

1) общая пояснительная записка дополнена разделом "генеральный план";

2) представлены идентификационные документы на земельный участок для размещения проектируемых площадок;

3) состав рабочих чертежей генерального плана приведен в соответствие с перечнем указанных в п 3.3, ГОСТ 21.508-93 "Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов";

4) разработан план организации рельефа и план земельных масс в соответствии с указаниями раздела 6 и 7, ГОСТ 21.508-93;

5) указаны границы санитарной охраны для водозаборного сооружения согласно п. 63 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" , №209 от 16.03.2015 г.;

6) предусмотрены технические средства охраны ЗСО первого пояса площадки водозабора в соответствии с требованием п. 17.1.5, СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

7) указаны абсолютные отметки сооружений в соответствии с требованием п.п. б) п. 5.6, ГОС 21.508-93;

8) представлена ведомость водоотводных сооружений по форме 5 согласно п. 5.12 ГОСТ 21.508-93;

9) на плане указана нагорная канава, предусматривающая перехват поверхностных вод с вышележащих поверхностей для обеспечения требования п. 33 СанПиН №209 от 16.03.2015;

10) указаны сведения об организации подъездных дорог к проектируемым площадкам;

11) указана ширина проездов и радиус закругления в соответствии с габаритами обслуживающего транспорта;

12) ширина ворот приведена в соответствие с требованием п. 4.3.6 СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

13) конструкция ограждения приведена в соответствие требованию п. 83 Санитарно-эпидемиологических требований №209 от 16.03.2015 г..

Конструктивная часть

Книга 3. Альбом 1 Ворота, калитка. Альбом 2. Ворота, калитка

14) Лист 1. согласно п.6.2.2 ГОСТ 21.501-2011 даны сведения о грунтах (основаниях), указали характеристики грунтов;

15) Лист 2 номера листов приведены в соответствие с ведомостью основных комплектов рабочих чертежей, лист ГП 2;

16) откорректированы позиции;

17) угловые штампы заполнены согласно ГОСТ 21.101-97;

18) в спецификации откорректирована примененная нормативная документация, заменена на действующую;

19) на планах, разрезе (лестничный марш) указали толщину подготовки из гравийно-галечника, толщина равна 45см;

20) *Альбом 3 КЖ; Альбом 4 КЖ; Альбом 5;* Альбом 6 ; Альбом 7; Альбом 8

21) КЖ-1 выполнен п.6.2.2 ГОСТ21.501-2011 дана информация о грунтах (основаниях), указали характеристики грунтов, уровень и характер грунтовых вод, глубина промерзания;

22) угловые штампы заполнены согласно ГОСТ 21.101-97;

23) КЖ-3 – Спецификация аннулирована, дана ссылка, где учтены все конструктивные элементы.

24) люк металлический, присвоен номер листа,

25) применен действующий ГОСТ 34028-2016 на арматуру и дана марка по действующему ГОСТ-у;

Альбом 9

26) Лист ПЗ-2. указан номер скважины, сверены грунты выполнен п.6.2.2 ГОСТ21.501-2011 дана информация о грунтах (основаниях), указали характеристики грунтов, уровень и характер грунтовых вод, глубина промерзания;

27) угловые штампы заполнены согласно ГОСТ 21.101-97;

28) откорректирована примененная нормативная документация, заменена на действующую;

Альбом 10; Альбом 11; *Альбом 13; Альбом 13*

29) Лист ПЗ-2 Указан номер скважины, выполнен п.6.2.2 ГОСТ21.501-2011 дана информация о грунтах (основаниях), указали характеристики грунтов, уровень и характер грунтовых вод, глубина промерзания;

30) угловые штампы заполнены согласно ГОСТ 21.101-97;

31) применен действующий ГОСТ 34028-2016 на арматуру и дана марка по действующему ГОСТ-у на всех листах;

Альбом 12.1;

32) АС1-2 марка кирпича указана по ГОСТ 530-2012, указан объем кладки;

Альбомы: НВ-3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13

33) в Общих указаниях и ПЗ откорректирована нормативная документация, заменена на действующую нормативную литературу;

34) представлены анализы на воду, вода соответствует СанПин «Санитарно эпидемиологическим требованиям к нецентрализованному хозяйственно- питьевому водоснабжению» №554 от 28.07.2010 г. п.6.34 приложение 2;

35) на плане дана привязка сети водопровода к постоянным базисам согласно ГОСТ 21.704-201;

36) предусмотрена ширина санитарно- защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре водопроводной трубы до 200мм не менее 6 м

п. 78. Санитарные правила «Санитарно эпидемиологические требования к водоисточникам, №209 от 16.03.2015г;

37) на трассе трубопровода предусмотрена установка опознавательных знаков (со щитами –указателями) высотой1-2 метра от поверхности земли, не более чем через 1 км и дополнительно на углах поворота СН РК 3.05.01-2013 «Магистральные трубопроводы» п.5.3.5.11. Учтено в спецификации;

38) Лист НВ-1. Указан перечень Актов на скрытые работы согласно СП РК 4.01-103-2013 приложения А.Б.В.Г.Д.Е.Ж. Форму Акта о промывке и дезинфекции трубопроводов принята согласно Сан Пин №209 п. 159 приложение 6;

39) На плане указано числовые значения углов поворотов трассы ГОСТ 21.704-2011;

СЭС

40) согласно требований санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан п. 33 гл. 2 от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно –эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных обьектов» - место для устройства колодцев и каптажей родников выбирается на незагрязнённом возвышенном участке. В рабочем проекте дано пояснение об отсутствии существующих или возможных источников загрязнения: уборных, выгребных ям, складов удобрений и ядохимикатов, промышленных организаций, канализационных сооружений, старых заброшенных колодцев, скотных дворов, мест захоронения людей и животных;

41) согласно требований санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан п. 34 гл. 2 от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно –эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных обьектов» - даны пояснения о возможности затопления паводковыми водами участков водозабора уч. Торайгыр, Копалы;

42) педсталены мероприятия по очистке, промывке и дезинфекции каптажей родников уч. Торайгыр, Копалы п. 42,п.43,п.44 гл. 2 санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно –эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных обьектов»;

ОВОС

43) после исправления замечаний по разделам Рабочего проекта, а также ПОС (проект организации строительства), ОВОС приведен в соответствие, согласно требованиям п.1 ст. 27 Экологического Кодекса РК;

44) представлена откорректированная заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду;

45) откорректированы объемы земляных масс, и щебня всех фракций;

46) представлен расчет эмиссий при использовании объемы МА – 015, мастики битумные МБ-50, БН 90/100, БНК 45/180;

47) представлены непосредственные расчеты водопотребления и водоотведения при промывке и дезинфекции водопровода, согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Если данные приведены со сметной документации, то это необходимо зафиксировать в тексте;

48) в проекте ОВОС дана ссылка документ, устанавливающий право собственности или сервитут на земли проведения данных работ.

Сметная документация

49) Откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчетам.

50) Набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями рабочего проекта: дополнительно учтена стоимость строительства водопойного пункта, пропущенного ранее в сметной документации, стоимость ограждения из колючей проволоки протяженностью 440 м.п.; согласно проекту, протяженность ограждения из сетчатых панелей увеличена на 165 п.м.; согласно проекту, дополнительны учтены затраты на устройство щебеночного покрытия площадью 612 м2; откорректирована протяженность трубопроводов в соответствие с проектом и др.

51) В сводном сметном расчете выполнена разбивка затрат по годам строительства.

52) Представлена на экспертизу таблица «Казахстанское содержание», составленная по откорректированному проекту.

ПОС

53) Представлен откорректированный ПОС после корректировки проекта и сметы;

54) Внесены изменения в технико-экономические показатели рабочего проекта.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года. № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект ««Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными, и требованиями.

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

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

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

Рабочий проект «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Рабочий проект «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч. Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о Кегенского района Алматинской области» соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно –эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных обьектов».

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ70VDD00137828 от 29.01.2020г., Акимат Алматинской области ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

Изменение технико-экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице 7

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			предъявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь пастбища	га	*3800*	*3800*
2	Количество животных, всего	голов	*8461*	*8461*
3	Водопотребление годовой	тыс.м^3	*94,608*	*94,608*
4	Расход: Участок «Копалы» Участок Торайгыр»	м^3/час	*1,7* *1,3*	*1,7* *1,3*
5	Площадь участка в пределах условной границы проектирования: каптажная камера резервуар	га	0,178524 0,4356	0,178524 0,4356
6	Площадь застройки: каптажная камера резервуар	м^2	50,0 324,0	50,0 324,0
7	Площадь покрытий: каптажная камера резервуар	м^2	108,0 536.0	108,0 536.0
8	Каптаж родника q=0,7л/сек *Участок Копалы* *Участок Торайгыр*	шт	*1* *1*	*1* *1*
9	Резервуар емк 100м3 *Участок Копалы* *Участок Торайгыр*	шт	*1* *1*	*1* *1*
10	*<u>Участок Копалы:</u>* Трубопровод В1.3 резервуара емк.100м^3 до водопойных пунктов из полиэтиленовых труб: ПЭ100 SDR21-90х4.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001Р=0,8Мпа	м	*5453*	*5507*

	ПЭ100 SDR17-90х5.4, питьевая, ГОСТ 18599-2001Р=1Мпа ПЭ100 SDR11-90х8.2, питьевая, ГОСТ 18599-2001Р=1,6Мпа <u>Участок Торайгыр:</u> Трубопровод В2.3 резервуара емк.100м³ до водопойного пункта ВП-6 из полиэтиленовых труб: ПЭ100 SDR21-90х4.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001Р=0,8Мпа ПЭ100 SDR21-110х5.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001Р=0,8Мпа ПЭ100 SDR17-110х6,6, питьевая, ГОСТ 18599-2001Р=1,0Мпа ПЭ100 SDR13,6-110х8,1, питьевая, ГОСТ 18599-2001Р=1,25МПа		*3620* *4610* *3906* *8437* *4480* *2485*	*3626* *4609* *3906* *8437* *4480* *2485*
11	Напорогасительный колодец *Участок Копалы* *Участок Торайгыр*		4 4	4 4
12	Водопроводный колодец *Участок Копалы* *Участок Торайгыр*		4 27	4 27
13	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 гг, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	604,787 463,155 - 141632	693,918 534,619 - 159,299
	Из них: на 2019 год с МРП 2525 на 2020 год с МРП 2651	млн. тенге	- 604,787	63,436 630,482
14	Продолжительность строительства	мес.	10	9

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского с/о, Кегенского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория водоснабжения	I
Площадь пастбища	3800 га
Количество животных, всего	8461 голов
Водопотребление годовой	94,608 тыс.м^3
Расход воды: Участок «Копалы»	1,7 л/сек

Участок Торайгыр»	1,3 л/сек
Трубопровод В1.3 резервуара емк.100м³ до водопойных пунктов из полиэтиленовых труб, Участок «Копалы»:	
ПЭ100 SDR21-90х4.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=0,8МПа	5507 м
ПЭ100 SDR17-90х5.4, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=1МПа	3626 м
ПЭ100 SDR11-90х8.2, питьевая, ГОСТ 18599-2001,Р=1,6Мпа	4609 м
Трубопровод В2.3 резервуара емк.100м³ до водопойного пункта ВП-6 из полиэтиленовых труб, участок «Торайгыр»:	
ПЭ100 SDR21-90х4.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001, Р=0,8МПа	3906 м
ПЭ100 SDR21-110х5.3, питьевая, ГОСТ 18599-2001, Р=0,8МПа	8437 м
ПЭ100 SDR17-110х6,6, питьевая, ГОСТ 18599-2001, Р=1,0МПа	4480 м
ПЭ100 SDR13,6-110х8,1, питьевая, ГОСТ 18599-2001, Р=1,25МПа	2485 м
Площадь участка в пределах условной границы проектирования:	
каптажная камера	0,178524 га
резервуар	0,4356 га
Площадь застройки:	50,0 м^2
каптажная камера	324,0 м^2
резервуар	
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 гг, в том числе:	693,918 млн. тенге
СМР	534,619млн. тенге
оборудование	-
прочие	159,299млн. тенге
Из них:	
на 2019 год с МРП 2525	63,436 млн. тенге
на 2020 год с МРП 2651	630,482 млн. тенге
Продолжительность строительства	9 месяцев

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Алматинской области» в соответствии с условиями договора №277/12/19 от 18.12.2019 года.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы облысы Кеген ауданының Жалаңаш а/о Торайғыр, Қопалы, Жазық участкесіндегі жайылымдарды суландыру үшін 12 құдықтар мен құбырларды қайта жаңғырту» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Сумен жабдықтау санаты	I
Жайылым аумағы	3800 га
Жануарлар саны,барлығы	8461гбас
Жылдық су шығыны	94,608 тыс.м^3
шығындар:	
«Копалы» жұмыс аумағы	1,7 л/сек
«Торайгыр» жұмыс аумағы	1,3 л/сек
«Копалы» участкесі, 100 м³ сыйымдылығы бар резервуардың В1.3 құбыры полиэтилен құбырларынан суару нүктелеріне дейін:	
ПЭ100 SDR21-90х4.3, ішу, ГОСТ 18599-2001,Р=0,8МПа	5507 м
ПЭ100 SDR17-90х5.4, ішу, ГОСТ 18599-2001, Р=1МПа	3626 м
ПЭ100 SDR11-90х8.2, ішу, ГОСТ 18599-2001, Р=1,6МПа	4609 м
«Торайгыр» Құбыр В2.3 көлемі100м³ резервуардан суару нүктесіне дейін ВП-6 поиэтилен құбырдан:	
ПЭ100 SDR21-90х4.3, ішу, ГОСТ 18599-2001, Р=0,8МПа	3906 м
ПЭ100 SDR21-110х5.3, ішу, ГОСТ 18599-2001, Р=0,8МПа	8437 м
ПЭ100 SDR17-110х6,6, ішу, ГОСТ 18599-2001, Р=1,0МПа	4480 м
ПЭ100 SDR13,6-110х8,1, ішу, ГОСТ 18599-2001, Р=1,25МПа	2485 м
Жер учаскесі:	
түрісу камерасы	0,178524 га
резервуар	0,4356 га
Құрылыс салу ауданы:	50,0 м^2
түрісу камерасы	324,0 м^2
резервуар	
2019-2020 ж.ж. ағымындағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	693,918 млн. теңге
ҚМЖ	534,619млн. теңге
жабдықтар	-
өзге де	159,299млн. теңге
оның ішінде:	
2019 жылға АЕК 2525 теңге	63,436 млн. теңге
2020 жылға АЕК 2651 теңге	630,482 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	9 ай

Осы сараптамалық қорытынды 18.12.09.2019 жылғы №277/12/19 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Алматы облыстық құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі

кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС сарапшылары:
Сараптау тобының басшысы
С.А.Остапчук, аттестат: 09.03. 2017 жылдан KZ68VJE00023708;

Сарапшылар:
Б.Б. Хасенова 09.03. 2017 жылдан KZ03VJE00023714;
Т.Б. Мухина 29.06. 2017 жылдан KZ94VJE00028284;
09.08. 2017 жылдан KZ91VJE00029502;
О.Г.Бахирева 20.08. 2015 жылдан KZ90VJE00012739
В. И. Козлов 30.01.2018 жылдан KZ76VJE00034622;
Н.А. Мальцев 29.06.2018 жылдан KZ14VJE00039230;
Д.С.Востриков 17.05. 2017 жылдан KZ77VJE00026262
И.В. Яблонская 06.02.2018 жылдан KZ31VJE00034850;
Л.В.Чапленко 19.07.2017 жылдан KZ55VJE00028889;

Остапчук С.А.

Директор

Яблонская И.В.

Эксперт

Чапленко Л.В.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Орловская Т.Б.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт

Номер: KZ70VDD00137828

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Алматинской области" улица Т.Шевченко, дом № 131

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140013977

Наименование производственного объекта: Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского со Кегенского района Алматинской области

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Кегенский район, Жаланашский с.о. -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 29.01.2020 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:	23,710116628	17,2510862096
Реконструкция 12 колодцев с трубопроводами для обводнения пастбищ уч.Торайгыр, Копалы, Жазык Жаланашского со Кегенского района Алматинской области	23,710116628	17,2510862096
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,07606	0,0974
Уайт-спирит	0,2289	4,35448
Углерод	0,006385	0,0221148
Пыль древесная	0,118	0,0017
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	20,484326	4,14143573
Сера диоксид	0,0221	0,035003
Углерод оксид	0,1285	0,227761
Хлорэтилен	0,000000914	0,00000351
Циклогексанон	0,0209	0,000231
Этанол	0,009675	0,00016
Формальдегид	0,00137	0,004406
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000356	0,00000256
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003	0,0000018
Пыль абразивная	0,004	0,00027
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,3543	0,1635505
Бенз/а/пирен	0,000000114	0,0000004096
Бутан-1-ол	0,01935	0,00032
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,08574	0,04613
Азот (II) оксид	0,0133866	0,0411999
Азота (IV) диоксид	0,096346	0,253831
Бутилацетат	0,128685	0,060522
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001106	0,00152
Метилбензол	0,22291	0,015026
Пропан-2-он	0,24746	0,012285
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,62598	1,83371
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,78632	5,9285

Железо (II, III) оксиды	0,02766	0,009522
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

Срок действия настоящего разрешения с 01.03.2020 года по 01.12.2020 года.