«Түркістан облысы Кентау қаласы Шорнақ ауылдық округінің 34 бірлік көлеміндегі тік дренаж ұңғымасын қалпына келтіру»
жұмыс жобасы бойынша

07.11.2019 ж. № 19-0385/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының ауыл шаруашылығы басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жер-Ана» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Кентау қаласы Шорнақ ауылдық округінің 34 бірлік көлеміндегі тік дренаж ұңғымасын қалпына келтіру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ 19-0385/19 от 07.11.2019 г.

по рабочему проекту
«Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление сельского хозяйства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жер-Ана»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область»** разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 990640001221/190125/00 (121) от 25.09.2019 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону и Государственное учреждение «Управление сельского хозяйства Южно-Казахстанской области», в соответствии с письмом №33-11-2008 от 06.08.2019 г.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление сельского хозяйства Туркестанской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жер-Ана», государственная лицензия ГСЛ №001666 от 30.05.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Особые условия действия лицензии – I категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область», утверждённое заместителем руководителя управления сельского хозяйства Туркестанской области от 04.07.2019 года;

письмо №33-11-1939 от 30.07.2019 г. ГУ «Управление сельского хозяйства Южно-Казахстанской области» о финансировании объекта «Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область» по программе 068 «Обеспечение функционирования водохозяйственных сооружений, находящихся в коммунальной собственности» и начале строительства в IV квартале 2019 г;

дефектный акт на ремонт 34 скважин, расположенных на территории сельского округа Шорнак по РП «Восстановление скважин вертикального дренажа с/о г. Кентау» от 10.07.2019 г;

техническое заключение №572/8 от 31.07.2019 года выданное ТОО «Сейсмоқорғау»;

технический отчет по инженерным изысканиям выданный ТОО «GeoMaster-13» г. Шымкент 2019 г;

заключение об инженерно-геологических условиях выданный ИП «Джакипбеков Ж.К.» г. Шымкент 2019 г;

отчет об гидрогеологических условиях выданный ИП «Джакипбеков Ж.К.» г. Шымкент 2019 г;

письмо №33-11/2165 от 20.08.2019 г. о рассмотрении и утверждении проекта по реабилитации вертикальной электростанции;

постановления акимата города Туркестан №1001 от 04.11.2011 г;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-640, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 640, под колодец;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-641, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 641, под колодец;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая

книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-643, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 643, под колодец;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-646, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 646, под колодец;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-649, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 649, под колодец;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-3943, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал, участок 3943, под колодец;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-3944, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал, участок 3944, под колодец;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-3945, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал, участок 3945, под колодец;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-3947, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал, участок 3947, под колодец;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-3948, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал, участок 3948, под колодец;

решение акима сельского округа Шорнак №5 от 08.02.2012 г;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-066-150, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 066 квартал, участок 150, под дренажную установку;

решение акима сельского округа Шорнак №6 от 08.02.2012 г;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-066-151, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 066 квартал, участок 151, под дренажную установку;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-066-152, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 066 квартал, участок 152, под дренажную установку;

постановления акимата города Туркестан №1286 от 18.10.2012 г;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-703, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 703, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-3989, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал,

участок 3989, для скважины;

постановления акимата города Туркестан №1841 от 15.12.2014 г;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-691, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 691, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-692, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 692, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-693, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 693, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-694, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 694, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-695, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 695, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-697, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 697, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-697, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 700, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-704, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 704, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-705, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 705, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-706, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 706, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-710, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 710, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-061-713, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 061 квартал, участок 713, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-4069, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал,

участок 4069, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-4071, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал, участок 4071, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-4072, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал, участок 4072, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-4073, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал, участок 4073, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-062-4075, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 062 квартал, участок 4075, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-064-115, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 064 квартал, участок 115, для скважины;

акт на право постоянного землепользования, государственная земельно-кадастровая книга, земельный участок, кадастровый номер 19-307-065-027, площадью 0,0025 га, по адресу Южно-Казахстанская область, город Туркестан, Шорнакский с/о, 065 квартал, участок 027, для скважины;

Технические условия:

на электроснабжение глубинной скважины Р-39/2, Р-39/1/1, Р-39/1, Р-39, Л-1 № 00-00-01-2462 от 01.07.2019 г., выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на электроснабжение глубинной скважины Р-41/1, Р-41-1/2, Р-40/1, Л-20. № 00-00-01-2463 от 01.07.2019 г., выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на электроснабжение глубинной скважины Р-41/4, Р-42/4, Р-41/3, Р-42/2. № 00-00-01-2466 от 01.07.2019 г., выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на электроснабжение глубинной скважины Р-44/7а, Л-4, Р-43/6, Л-2, Р-44/12. № 00-00-01-2465 от 01.07.2019 г., выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на электроснабжение глубинных насосов СКВ Ч-11, Ч-12, Ч-13, Ч-14, Ч-15, Ч-16 Ч-17. № 00-00-01-3044 от 01.08.2019 г., выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на электроснабжение глубинной скважины Р-44/3, Р-45/2, Л-6, Р-47/7, Р-46/1, Р-46/5. № 00-00-01-2464 от 01.07.2019 г., выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Генплан, лист ГП-1, План расположения скважин вертикального дренажа, согласованная Акимом Шорнакского сельского округа г. Кентау Туркестанской области;

Письмо-согласование рабочего проекта ГУ «Управление сельского хозяйства» по Туркестанской области за №33-11/2165 от 20.08.2019 г;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта

Том 2. Общая пояснительная записка

Том 3. Рабочие чертежи

Том 3. Альбом 1.ГП. Генпланы.

Том 3. Альбом 2. ГР. Скважины вертикального дренажа.

Том 3. Альбом 3. Помещение для станции управления. Ограждение.

Том 4. Электроснабжение скважин вертикального дренажа

Том 5. Проект организации строительства (ПОС)
Том 6. ОВОС
Том 7. Сметная документация
Том 8. Прайс-листы примененные
Том 8.1. Прайс-листы альтернативные

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Улучшение мелиоративного состояния земель за счет понижения уровня грунтовых вод и уменьшения засоленности почв.

Реализация рабочего проекта инженерных мероприятий дренажной системы с помощью 34 вертикальных скважин обеспечит отток грунтовых вод от поверхности земли, исключит подтопление территории населенного пункта, что благоприятно скажется на эксплуатации фундаментов зданий и сооружений, произрастании плодовых деревьев, и благосостоянии населения с/о Шорнак города Туркестан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен на территории сельского округа Шорнак, который относится к Кентаускому региону Туркестанской области. Центр сельского округа - с. Шорнак расположено в 64 км западнее от административного центра г. Кентау и в 24 км северо-западнее областного центра г. Туркестан.

Природно-климатические условия района строительства:

Метеопункт Туркестан.
Климатический подрайон IV-А.
Температура воздуха в 0С абсолютная максимальная +460С
абсолютная минимальная -380С.
Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 -290С.
Средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,98 -240С.
Средняя наиболее холодного месяца -10,10С.
Средняя наиболее холодного периода -80С.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю (южное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – С (северное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,5 м/с.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,5 м/с.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,76;
для гравийно-галечников – 1,12.
Глубина проникновения 0 0С в грунт, м: для суглинка – 0,86;
для гравийно-галечников – 1,25.
Зона влажности – 3 (сухая).
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки строительства

Гидрогеологические условия определены на основании полевого рекогносцировочного обследования проектируемого объекта.

Кроме того, выполнен сбор, анализ и обработка материалов гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий прошлых лет, выполненных институтом «Средазгипроводхлопок» (Арх. №38а-9-3 и Шымкентская гидрогеологическая экспедиция (съемка листа К-42-III, К-42-IX и К-42-XV) с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

При составлении заключения использованы архивные и фондовые материалы по ранее проведенным исследованиям.

Бугуньское водохранилище построено в 1959-1966 годах в долине р.Бугунь и предназначено для полного регулирования стока р.Бугунь для целей ирригации

Массив орошения подтапливается фильтрационными водами из канала АТК и инфильтрационными водами полей орошения.

В вегетационный период грунтовые воды в южной части массива подходят близко к поверхности.

Отчет составлен по материалам изысканий прошлых лет с использованием материалов наблюдений за уровнем и минерализацией грунтовых вод, выполненных РГП ЮжКазГГМЭ МСХ (г. Шымкент).

Геоморфология и рельеф

Исследуемая территория представляет собой часть пролювиально- аллювиальной равнины, расположенной к югу от Каратауского хребта. Высотные отметки поверхности земли (относительные) пролювиально-аллювиальную равнины колеблются от 217,56 до 239,27 м с общим уклоном с северо- запада на юго-восток.

Гидрография

Основной водной артерией района работ является канал АТК.

Канал АТК и оросительные каналы в основном подпитывают грунтовые воды массива орошения.

Геолого-литологическое строение территории

В пределах проектируемого объекта (электроснабжение СВД 40 единиц) с поверхности земли залегают почвенно-растительный мощностью от 15 до 25 см, в среднем 20,0 см состоящий из суглинков и супесей. Ниже почвенно-растительного слоя, до изученной глубины 3,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинками светло-коричневыми, пористыми, твердой консистенции.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы электроснабжения выделен один инженерногеологическим элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневой, макропористый, твердой консистенции, мощностью 0,2-3,0 и более метров.

Грунты характеризуется следующими показателями физико-механических свойств

Таблица №1

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1
Суглинок	
Плотность твердых частиц, г/см3	2,70
Плотность, г/см3	1,61
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,48
Влажность природная, %	17,86
Степень влажности	0,67
Пористость	42,56
Коэффициент пористости	0,71
Влажность на границе раскатывания, %	18,51
Влажность на границе текучести, %	27,01
Число пластичности	8,5
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20

Суглинки просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке составляет 0,02 м. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Засолённость и агрессивность грунтов

По степени засоления грунты незасоленные, реже среднезасоленные с сульфатным и сульфатно-хлоридным типами засоления. Величина сухого остатка водной вытяжки грунта колеблется от 0,044 до 0,073%.

Зона влажности по СН и П 2.04 - 03 - 2002 - сухая.

Степень агрессивности грунтов зоны аэрации объекта:

Грунты трассы газоснабжения по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы S04 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе - неагрессивные. Нормативное содержание S04 = 140 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl =45,0 мг/кг).

Гидрогеологические условия

На исследуемой территории выделяется средне-верхнечетвертичный аллювиально-пролювиальный водоносный горизонт. Водовмещающими породами являются гравийно-галечниковые отложения с песчаным и супесчаным заполнителем.

На осушаемом участке мощность гравийно-галечников изменяется от 2 до 38 м, составляя в среднем 10-20 м.

Водовмещающая толща подстилается глинами плиоцен - нижнечетвертичного возраста, которые для описываемого участка являются региональным водоупорном, однако в толще до регионального водоупора, учитывая специфику разработки дренажных мероприятии, следует рассматривать грунтовые воды, приуроченные к верхней 3-5-метровой суглинистой толще, и напорных вод в гравийно-галечниках, определенные друг от друга глинами полутвердой и твердый консистенции. Мощность покровной толщи изменяется в пределах 3-5 м суглинка, и глины мощностью до 15,0 м твердой и полутвердой консистенции, которые способствуют формированию грунтовых вод и создают напорные условия гравийно - галечникового водоносного горизонта. Уровни грунтовых вод залегали на глубинах 2,0-5,0 м. Грунтовый поток в основном направлен с уклоном 0,004-0,008 от магистрального канала к Шушкакульской впадины основной естественный дрене грунтовых вод. Частичное растекание грунтовых вод происходит также на запад и на восток с уклоном 0,01-0,04. Режим грунтовых вод на территории массива орошения зависит от режима работы ирригационной сети массиваканала, а также самого канала АТК. Режим грунтовых вод изучается пока только в течении 3-х месяцев, поэтому говорить о времени наступления максимума и минимума зависимости от источников питания и разгрузки амплитуд колебания уровней можно лишь ориентировочно, используя аналогию. За период наблюдения с июля по сентябрь в пределах изучаемого участка происходить устойчивый спад грунтовых вод.

Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 1,0-1,5 м, ожидаемая амплитуда достигнет 1-1,2 м, т.е. минимум глубин залегания

Водоносный горизонт гравийно-галечников характеризуется высокой вод обильностью. Дебиты скважин на участке изменяются от 28,7до 41,6 дм^3/сек. при понижении уровня воды соответственно от 12,4 до 13,3 м.

Средний коэффициент фильтраций для суглинков верхней 5 метровый толщи - 0,20 м/сут.

Среднее значение коэффициента фильтрации гравийно-галечников - 50 м/сут. Рассчитанные графоаналитическим методом фильтрационные параметры по данным опытно-эксплуатационной откачки из скважин вертикального дренажа являются весьма представительными, т.к. охватывают область фильтрации в радиусе 180 м.

Коэффициенты фильтрации гравийно - галечников изменяются от 38 до 90 м/сут, составляет в среднем 50 м/сут, коэффициент пъезопроводности 1,5. 104-4,102 м^2/сут. водоотдача -0,17.

Водопроводимость гравийно-галечников в зависимость от их мощности изменяется от 100 до 1000 м^2/сут.

Минерализация подземных вод характеризуется большой пестротой и общим высоким фоном минерализации, что обусловлено отличными условиями питания и разгрузки. Минерализация их находится в пределах 0,5-3,5г/ дм^3 тип минерализации сульфатно-магниево-натриевые, натриево- магниевый, кальциево-магниевый.

Режим подземных вод осушаемого участка зависит от режима работы Арысь-Туркестанского канала, от количества выпадающих атмосферных осадков и инфильтраций с орошаемых земель.

Разгрузка грунтовых вод происходит путем оттока их в западном и юго-западном направлении, а также за счет интенсивного испарения и транспирации растениями.

Группа грунтов по трудности разработки

1.Почвенно-растительный слой - вторая (9«а»),

2.Суглинок - вторая (35 «в»),

Сейсмичность участка работ

Согласно карте сейсмического районирования и СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории в баллах по карте ОСЗ-2425 равна к шести баллам, а по карте ОСЗ-22425 к равна к семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам- вторая.

Существующее состояние скважин вертикального дренажа и обоснование необходимости строительства новых скважин.

На рассматриваемой территории в настоящее время скважины вертикального дренажа построены вначале 70-х годов прошлого столетия и по сроку службы исчерпали свои ресурсы, отсутствует многое оборудование, фильтры коррозированы и забиты. Назрела настоятельная потребность в комплексной реконструкции всей оросительной системы, основу которой составляют СВД.

Важной задачей, существенно влияющей на затраты по проекту, является принятие решения по использованию СВД - восстанавливать существующие или строить новые СВД.

Постоянное снижение производительности СВД с металлическими фильтрами, а, следовательно, и мелиоративной эффективности дренажа со всей серьезностью поставило вопрос о переходе на новые типы фильтров. Опыт использования неметаллических труб и фильтров, на данном массиве и в мировой практике, однозначно говорит о высокой эффективности и долговечности их работы в тяжелых высоко агрессивных условиях. Проведенные в 90-е годы исследования по строительству и эксплуатации вертикального дренажа с применением асбестоцементных, полиэтиленовых и полимер-металлических труб подтверждают целесообразность их широкого внедрения.

Асбестоцементные трубы хорошо зарекомендовали себя особенно на малодебитных скважинах. Срок их службы составляет 30-40 лет, они невысокой стоимости. Недостатки - высокая хрупкость и технологические сложности при перфорации, монтаже и состыковке. Пластмассовые трубы из-за невысокой прочности рекомендуется применять в устойчивых осадочных породах. Полихлорвиниловые трубы прочнее пластмассовых, но при повышенных температурах наблюдается понижение прочности и химической стойкости материала, а при температуре ниже нуля они становятся хрупкими. Срок службы скважин из этих материалов в два раза выше, чем у скважин с металлическими фильтрами.

Большинство скважин прежней конструкции за 10-15 лет практически выходили из строя, поэтому Временным положением по эксплуатации вертикального дренажа бывшего ММВХ был предусмотрен срок службы скважин 15 лет, а в агрессивной среде - 10 лет. Между тем большинство СВД в зоне проекта построены 31-49 лет назад.

СВД выходили из строя по причине применения фильтров из металлических труб, которые под влиянием коррозии быстро разрушаются, особенно в условиях каптирования водоносного горизонта с высокой минерализацией 2-5 г/л.

Исследования САНИИРИ также показали, что дебит скважин интенсивно снижается за счет физико-химической кольматации фильтра. При этом в зависимости от степени минерализации подземных вод процессы кольматации фильтра и прифильтровой зоны скважины протекают различно. На скважинах, где минерализация подземных вод меньше 2 г/л, отмечается карбонатизация фильтра (отложение карбоната кальция), а где больше

5 г/л - коррозионное разрушение. На скважинах с минерализацией откачиваемых вод от 2 до 5 г/л протекают смешанные процессы - карбонатизация и коррозия. Все эти процессы по-разному сказываются на дебите скважин. Так, самая высокая интенсивность снижения дебита скважин происходит при смешанных процессах кольматации и коррозии, меньшая при карбонатизации. При карбонатизации коэффициент «старения» скважин за год составляет 0,078, при коррозии - 0,088 и при смешанных процессах - 0,098.

Другой причиной снижения производительности СВД являлось пескование скважин, что приводило к резкому увеличению отказов и преждевременному износу насосно-силового оборудования. Это, как отмечалось САНИИРИ, происходило вследствие нарушения технологии строительства - главным образом за счет применения некондиционного фракционного состава гравийной обсыпки.

Более интенсивное снижение дебита скважин происходило в первые 7-10 лет работы и достигало 3-4 л/с в год, в дальнейшем оно сглаживалось до 0,3-0,7 л/с. За 15-20 лет работы дебит большинства скважин снижался в 2-4 раза.

Таким образом, восстановление существующих скважин может потребовать не только механической очистки, но и применения других методов (например, химической обработки), что может существенно сказаться на увеличении затрат. Такое восстановление возможно придется повторять несколько раз за расчетный период (25 лет), плюс дополнительно затраты по преждевременному износу насосно-силового оборудования.

Как уже отмечалось, ежегодное снижение дебита скважин с металлическими фильтрами составляет до 3 - 4 л/сек. Принимая эти показатели за исходные, с учетом амортизационного срока службы существующих скважин, восстановительный период в сравнительных расчетах условно принят равным 7 годам. Так как существующие СВД прослужили уже 31-49 лет, то снижение дебита восстановленных скважин составит более 50% от расчетного (30-40 л/сек), т.е. около 60 $м^3$/час или 17 л/сек. При таком дебите необходимо восстановить все 24 существующих скважин и соответствующую им инфраструктуру. С учетом указанных обстоятельств, в течение 7 лет работы, дебит скважин уменьшится еще на половину. При этих условиях, для обеспечения необходимой дренированности, потребуется увеличение среднегодового КПРС вдвое и как следствие, потребление большего количества электроэнергии. Все эти условия работы существующих скважин положены в основу при определении относительной стоимости по восстановлению скважин. В стоимость восстановления новых скважин включается эрлифтная прокачка (продувка) и соляно кислотная обработка.

Таким образом, принимая за базовые сравнительные расчеты и пожелания бенефициариев о строительстве новых СВД, а также во избежание риска разрушения новых насосов и аварий на восстановленных СВД с металлическими фильтрами в будущем, проектом принято решение о строительстве новых 23 СВД с применением полихлорвиниловых труб и 11 СВД подлежит к восстановлению путем очистки, откачки и текущего ремонта.

В настоящее время техническое состояние рассматриваемых в данном проекте скважин и всей инфраструктуры неудовлетворительное, многие из них находятся в не рабочем состоянии.

А. Скважины вертикального дренажа:

- водоподъемные трубы скважин забиты, верхняя часть труб на многих скважинах срезана;
- насосно-силовое оборудование требует замены, так как на многих, установлено насосное оборудование, не соответствующее проектному режиму работы;
- прискважинные пьезометры уничтожены.

Б. Внутренняя наземная инфраструктура:

- площадки СВД отсутствуют;
- отсутствуют домики станции управления;
- отсутствуют КТП и кабельные линии.

В. Внешняя инфраструктура:

- отсутствуют линии электропередач ВЛ-10 кВ, а некоторые скважины подключены к линиям электроснабжения для бытовых нужд, что категорически запрещается делать;
- отсутствуют железобетонные опоры.
- отсутствуют водоотводящие трубопроводы в открытую коллекторно-сбросную сеть.

Специалистами ТОО «Жер-Ана» совместно с представителями Заказчика и эксплуатирующей организации, в результате обследования не работающих 34 скважин, определены основные виды ремонтно-восстановительных работ.

Проектные решения

Согласно Приказа МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 п.2 гидротехнические сооружения IV класса относится объектам II (нормального) уровня ответственности.

В соответствии СН РК 3.04-01-2013 «Гидротехнические сооружения» п. 5.2.4 и 5.2.6 класс гидротехнических сооружении – IV.

Расчет объема дренажных вод, используемых на орошение.

Согласно многолетних наблюдений и научных разработок институтами ТИИИМСХ, САНИИРИ и МГМИ в таблице 2 приведен годовой график работы СВД в режиме понижения грунтовых вод. В соответствии с приведенным графиком работы СВД общая продолжительность работы СВД составляет 2544 час/год.

График работы СВД в режиме понижения уровня грунтовых вод

Таблица №2

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Продол-житель-ность работы, час,	372	336	0	0	186	180	186	186	180	186	360	372	2544
КПРС	0,5	0,5	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,29

В таблице 3 приведен график режима работы СВД с подачей воды на орошение, промывку и влагозарядку. При этом продолжительность работы СВД составляет 5836 час, а объем откачиваемой воды; одной скважины, при дебите скважины 120 м^3/час, составит - 700,32 тыс.м^3, всеми 34 скважинами-23,81 млн.м^3

График работы СВД с учетом использования дренажных вод на орошение, промывку и влагозарядку

Таблица №3

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Продол-житель-ность работы, час,	595	538	0	0	595	576	595	595	576	595	576	595	5836
КПРС	0,8	0,8	0	0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,67

Согласно рекомендациям по определению оросительных норм и режима орошения в Южных регионах Казахстана. разработанных РГП «КазНИИВХ» (2000г.) оросительная норма ведущей культуры -хлопчатника, с учетом потерь воды на поле, составляет 8100 м^3/га, время вегетации 110 дней (с 22.05. по 10.09.) Следовательно, общий объем дренажных вод, используемый на орошение, в течение вегетации составит - 23,81х0,3= 7,14 млн.м^3, при этом улучшится вод обеспеченность на орошаемой площади – 803,2 га.

Откачиваемые дренажные воды в не вегетационный период могут использоваться на промывку и влагозарядку, объем которых на этот период составляет 8,29 млн.м^3.

Увеличение валового производства хлопка па Арыс-Туркестанском массиве может происходить в основном, за счет улучшения продуктивности мелиоративного состояния орошаемых земель.

Реализация этих мероприятий во многом зависит от наличия водных ресурсов и возможностей их эффективного использования.

Одним из составляющих водных ресурсов на Арыс-Туркестанском массиве являются дренажные воды.

Необходимость использования этих вод связана с общим дефицитом оросительной воды в Арыс-Туркестанском массиве, что наиболее остро проявляется в периодически отмечаемые маловодные годы.

Грунтовые воды имеют повсеместное распределение на массиве и приурочены к суглинкам и гравийно-галечникам, залегающим на выдержанном региональном водоупора.

В периоды вегетации уровень грунтовых вод устанавливается в центральной части массива на глубинах 1,5-3,0 м, а в периферийных частях орошаемого рисового массива уровень грунтовых вод устанавливается от 2,5 до 5,0 м.

Амплитуда годового колебания грунтовых вод в зоне Арыс-Туркестанского массива орошения, колеблется от 1,0 до 2,5 м.

Преобладающее значение минерализации грунтовых вод составляет 1-3 г/дм^3, на отдельных локальных участках встречаются грунтовые воды с минерализацией 3-5 г/дм^3. Установившийся тип грунтовых вод сульфатно-гидрокарбонатный кальциево-натриевый.

Оценка качества дренажно-сбросных вод на Арыс-Туркестанском массиве с точки зрения вторичного засоления и опасности осланцевания почв, произведена по известным в литературе рекомендациям, установленным по экспериментальным и лабораторным исследованиям, которые приведены в табл. 3.

По мнению А.Н.Костякова воды, содержащие более 1 грамма солей на литр воды, представляют опасность для орошения, однако ограниченное количество пресной воды на Арыс-Туркестанский массиве-основной источник орошения (Бугуньское водохранилище), что вызывает необходимость использования дренажной воды для орошения с минерализацией 1-2 г/дм^3 и даже 2-5 г/дм^3.

Детальный и подробный анализ качества дренажно-сбросных вод по формулам Стеблера и А.Г.Рау, И.Н.Антипова-Каратаева и Г.М.Кадера, Госдепартамента США показали, что воды с минерализацией до 2,0 г/дм^3 являются вполне пригодными для орошения, воды с минерализацией от 2,0 до 5,0 г/дм^3 мало пригодными, т.е. можно эту воду использовать в конкретных соотношениях с оросительными водами (путем опреснения), а воды с содержанием солей более 5,0 г/дм^3 способствуют осланцеванию почв, что крайне нежелательно.

Ирригационная оценка пригодности дренажных вод

Таблица №4

Минерализация воды в г/л	Содержания ионов солеи в мг-экв/л						Качество воды по Костякову А.И	Ирригационный коэффициент Стеолера K0=288/Na+4Cl	Рау А.Г K=6620/Na+5Cl	Антипов-Каратаев и Кадер Ca+Mg/Na+0.238C	SAR=Na/√Ca+Mg/2	Общая оценка пригодности
	HCO3	SO4	Cl$^-$	Ca+	Mg+	Na+		Качества	Ирриг. оц.	Ирриг.оц	Осолонц.п.	
1.Оросительная вода												
1.5	3.4	14.4	4.6	6.0	8.0	8.4	Опасная	10.8 удовлетвари тел.	6.5 пригодна	1.6 пригодна	3.2 не проис	Приго-дна

2.Дренажно-сбросная вода												
1.0	2.2	9.4	3.4	4.2	5.0	5.8	Удовлев	14.8 удовлетвари тельн.	9.0 пригодна	1.5 пригодна	2.7 не пропех.	Приго-дна
2.0	4.8	18	7.4	8.5	9.5	12.5	Опасная	6.8 удовлетвари тельн.	4.1 пригодна	1.4 пригодна	4.2 не происх.	Приго-дна
3.0	5.0	26.0	16.0	13.0	14.0	20.	Опасная	3.4 Неудовлет-ворит..	2.0 мало пригод	1.3 пригодна	5.4 происх.	Мало пригодна
4.0	6.1	30.1	26.0	15.0	17.2	31.0	Засоляет почву	2.1 Неудовлет-ворит.	1.2 мало пригод	1.04 пригодна	7.5 происх.	Мало пригодна
5.0	6.2	39.4	32.4	18.0	22.0	38.0	Засоляет почву	1.7 Неудовлет-ворит.	1.0 мало пригод	1.02 пригодна	8.5 происх.	Мало пригодна
6.0	4.9	51.1	41.0	22.0	25.0	50.0	Засоляет почву	1.5 плохая	0.78 не пригодна	0.91 не пригодна .	10.3 возможно	Не пригодна
7.0	4.7	57.3	51.0	26.0	27.0	60.0	Засоляет почв\	1.1 плохая.	0.63 не пригодна	0.86 не пригодна .	11.6 возможно	Не пригодна
8.0	3.8	69.5	52.2	24.0	28.0	73.5	Засоляет почву	1.2 плохая.	0.60 не пригодна	0.69 не пригодна .	14.3 возможно	Не пригодна

Опытами установлено, что допустимая минерализация дренажно-сбросной воды используемой на орошение хлопчатника, является вода с минерализацией 1,5-2,5 дм^3/л. Ограничением в использовании дренажно-сбросной воды является количество хлора в воде и так называемая натриевая опасность, которая может привести к осланцеванию почв. Содержание хлора в используемой воде не должно превышать 0,35-0,40 г/дм^3 (9,85-11,3 мг-экв/дм^3), натрия-0,25-0,30 г/дм^3 (10,85-13,05 мг/экв/ дм^3).

Используемые дренажные воды имеют минерализацию от 1,0 до 8,0 г/дм.

Данные исследований ГГМЭ дренажных вод Арыс-Туркестанского массива показывают, что 99,1-95,6% дренажно-сбросной воды, стекающей за пределы массива имеют минерализацию, не превышающую 2,0 дм^3/л и её можно использовать на орошение без опасения вторичного засоления земель и снижения урожая хлопчатника.

Ликвидация недействующих скважин вертикального дренажа.

Основные сведения по ликвидации недействующих скважин вертикального дренажа приведены в ниже следующей таблице 4

Таблица №5

№ п/п	Тип скважин по ликвидации		Глубина	Интервал установки рабочей	Конструкция скважины	Статистический уровень

	(количество скв.)	№ скважин по системе каналов		части фильтра	Диаметр, мм	Интервал, От-до м.	
1	Тип.1 11 скв.	Р-45/2; Ч-11 (Р-44/7); Р-42/4; Р-41/1; Ч-15 (Л-1); Р-44/12; Ч-12 (Р-41-1/2); Р-46/1; Ч-16 (Р-39); Ч-14 (Л-6); Ч-17 (Л-20).	40	23-33	377	0-40	2,0-4,5
2	Тип 2 12 скв.	Р-40/1; Ч-13 (Р-39/1); Ч-5 (46/3); Ч-6 (44/21); Ч-8 (44/1а); Ч-7 (44/6); Ч-3 (44/10); Ч-4 (44/9); Ч-1 (42/1); Ч-9 (42/2а); Ч-2 (41/1а) и Ч-10 (Толеген).	45	28-40	377	0-45	2,0-4,0

В связи со строительством новых СВД существующие недействующие скважины подлежат ликвидации.

При составлении главы по ликвидации были использованы последние нормативные документы Республики Казахстан (РК) «Правила ликвидации и консервации объектов недропользования» утвержденные совместным приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики РК от 27 февраля 2015 года №155.

Ликвидационные работы производятся буровыми агрегатами типа УРБ-2А2 или 1БА-15Н.

Перед началом ликвидации из скважин производится отбор проб воды на химический анализ подземных вод, фотографирование устья скважины до производства ликвидационных работ.

Ликвидация скважин производится по методике, изложенной в «Правилах ликвидационного тампонажа буровых скважин различного назначения, засыпки горных выработок и заброшенных колодцев для предотвращения загрязнения и истощения подземных вод». М. 1968 г., «Положения о порядке ликвидации нефтяных, газовых и других скважин и списания затрат на их сооружение» за № 63/121-П от 02 июня 1995 года и других методических руководств, а также с учетом приобретенного практического опыта по ликвидации скважин.

Ликвидация

-Производится монтаж бурового агрегата на скважине. Затем ствол скважины очищается от посторонних предметов и выполняется проработка ствола скважины (бурение грунтов по II-категории);

-следующим этапом с помощью насоса под давлением нагнетают утяжеленный глинистый раствор;

-затем в фильтровую часть скважины производится засыпка гравийно-песчаной смеси фракцией 1-20 мм на интервал установки фильтра;

-после засыпки гравийно-песчаной смесью и установки пакера производится цементация скважины мощностью 3,0 м, т.е. нагнетание в нее цементного раствора;

-после завершения нагнетания цемента в заданный интервал скважины производится ожидание затвердевания цемента, для большей гарантии время затвердевания цемента принимают обычно не менее 24 часов;

-на глубине 0,2 м обрезается обсадная труба и заваривается металлической крышкой и все заливается бетоном состава 1:1 на высоту 0,3 м, объём бетона 0,363 м^3;

-на глубине 0,2 м обрезается обсадная труба и заваривается металлической крышкой и все заливается бетоном состава 1:1 на высоту 0,3 м, (от поверхности земли на 0,10 м) с объёмом бетона 0,363 м^3;

-вокруг скважины диаметром 2,2 м засыпается гравийно-песчаной смесью (гравийно-песчаное покрытие);

-устанавливается металлический репер с соответствующей табличкой (№ скважины, дата ликвидации, организация и исполнитель);

-после затвердевания цемента (в течении 24 часов) производится демонтаж бурового станка и рекультивация рабочей площадки;

-после демонтажа скважины производится фотографирование местоположения бывшей скважины в том же фокусе, что и до ликвидации.

Конструкция скважин и проект производства работ.

1.Бурение станком УРБ-3АМ, способ бурения вращательный роторный с промывкой глинистым раствором.

2.Статический уровень грунтовых вод ожидается ориентировочно на глубине 9,0 м.

3.Удельный дебит скважины принят равным 2,5 дм^3/с. на основании данных опорных скважин.

4. Проектируемый дебит принят 30 - 40 дм^3/с

5.Глубина скважины определена геолого-гидрогеологическими условиями массива орошения и принята равной 40,0; и 45,0 м.

6. Кондуктор диаметром 1620 мм перекрывает рыхлые отложения на глубине 2,0 м и центрирует ствол скважины по вертикали.

7. Эксплуатационная колонна из полиэтилена диаметром 400 мм с фильтром обсаживается до глубины 40,0; и 45,0 м и засыпается сортированной гравийно-песчаной смесью, толщина засыпки составляет 350 мм при диаметре бурения скважины 1100 мм.

8. До глубины 2,0м производится разработка грунтов вручную, сечением 2,0х2,0 м с закреплением кондуктора с обратной засыпкой.

9. Бурение в интервале 2,0-40,0 и 2,0-45,0 м под обсадные полиэтиленовые трубы d-400 мм производится шарошечным долотом диаметром 1100 мм.

Конструкция скважин в процессе буровых работ корректируется.

10. Глинистый раствор при бурении в связных грунтах должен иметь следующие показатели: вязкость 16-17 с по СПВ-5с, удельный вес 1,05 г/см^3, водоотдача за 30 мин - 10 м^3, в песках и гравийно-галечниках вязкость 20-40 с по СПВ-5, удельный вес - 1,15 г/см^3, водоотдача за 30 мин -5-25 см, суточный отстой 3-5%.

11. По окончании бурения скважин производится электро и гамма каротаж по всему стволу.

12. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2 м;

13.Водоприемная часть скважины оборудуется фильтром из шёлковых полиэтиленовых труб диаметром 400 мм, скважность - 20,0 %, ширина щели 4,0 мм, толщина стенок-17,5 мм, высота щелей 100,0 мм, высота рядов щелей 150,0 мм, расстояние по ширине между щелями 25 мм, количество щелей на 1,0 погонный метр 370 шт, 1170 отверстий на 1 п.м. трубы, при их диаметре 18 мм. Эксплуатационная (фильтровая) колонна устанавливается в интервале +0,5- 40,0; и +0,5-45,0 м, рабочая часть фильтра в интервалах 26,0-35,0 и 31,0-40,0 м. после электро-каротажа скважин интервал установки фильтра корректируется. Отстойник фильтровой колонны заделывается деревянной заглушкой.

Скважины вертикального дренажа рекомендуется оборудовать электропогружным насосом типа WILO Xiro SPI 8.160-02-A1/X16-18,5-B1 казахстанского производства, мощностью 18,5 кВт. Подача насоса 130 м3/час при напоре 30,0 м. водоподъемные трубы диаметром 168 мм при толщине стенок 6 мм

Сравнительная таблица электропогружных насосов разных поставщиков приведены таблице 3.6.

14. Проекты скважин вертикального дренажа приведены на Рис. 7 ÷ 8 гидрогеологического отчета.

15. По окончании производства буровых работ составляются исполнительные документы.

16. При производстве буровых и опытных работ необходимо соблюдать «Единые правила безопасности при геологоразведочных работах», утвержденные Госгортехнадзором.

Опробование скважин.

В целях выявления соответствия дебита скважины проектным данным и установления зависимости дебита скважины от понижения производится опробование скважин откачкой общей продолжительностью 3 суток.

Перед откачкой через скважину прокачивают воду до полного ее осветления в течение 3-х смен. Откачка производится эрлифтом с дебитом, превышающим в 1,5-2 раза производительность насосного оборудования в течение 9 суток. В качестве водоподъемных труб могут быть использованы обсадные трубы ниппельного соединения, диаметром 159 мм с толщиной стенок 6,0 мм.

В процессе откачки уровни измеряются через каждые 5 мин в течение часа, затем через каждый 1 час. После прекращения откачки наблюдают за восстановлением уровня воды в скважине.

Скважина оборудуется электропогружным насосом типа WILO SPI 08 160-02 казахстанского производства, мощностью 18,5 кВт. Подача насоса 130 м^3/час при напоре 30,0 м. водоподъемные трубы диаметром 159 мм при толщине стенок 6 мм в количестве 16,0 м.

Уровень воды в скважине периодически замеряется уровнемером УЭ-50.

Герметизация устья скважины обеспечивается устройством оголовка (бетонная площадка размером 1х1х0,3). Оголовок герметически закрывается нижним и верхним фланцами с паронитовой прокладкой.

Сравнительная таблица электропогружных насосов.

Таблица №6

Характеристика	Марка насоса		
	WILO Xiro SPI 8.160-02-A1/X16-18,5-B1	Karlskrona KKR (Шымкент) SP 160 - 2 - A	KSB UPA 250B-150/1a UMA150 18/21
Производительность насоса, м3/ч	130	180	198,1
Напор, м	30	27	22,6
Диаметр насоса, м	226	168	232
Общая длина, мм	1775	1784	1580
Масса, кг	116	131	129
Обороты, об/мин	2850	2850	2890
Номинальная мощность электродвигателя, кВт	18,5	22	18
Температура перекачиваемой воды, Т	30 о	40 о	25 о
Значение, pH	6,5-9,5		6,5-9,5
Минерализация воды, г/л	20		20
Содержание песка, г/л	50	100	50
Вид защиты	IP 68	IP 68	IP 58
Стоимость насосного оборудования, тг	2 927 890	3 220 679	9 348 570

Разработка дренажных мероприятий.

Для определения условий применения типа и расчета параметров дренажа выполнена схематизация природных условий и составлена карта гидрогеолога-мелиоративного районирования (Гидрогеологический отчет Рис.7).

Основным показателем районирования послужило геолого-литологическое строение грунтов до местного водоупора (глинистой толщи QII-III). Как показали результаты изысканий именно эта толща является определяющей в формировании грунтовых вод, она же будет определять тип и параметры дренажа.

При схематизации природных условий на территории орошаемых земель выделено два района А и Б.

Восстановление (откачка, очистка и ремонт) скважин вертикального дренажа.

Восстановление существующих не действующих скважин вертикального дренажа производится путем проработки, бурение диаметром 215 мм внутри ствола скважины на всю глубину, механической очистки внутри ствола и эрлифной откачкой. Основные сведения по восстановлению (откачка, очистка и ремонт) существующих недействующих скважин вертикального дренажа приведены в ниже следующей таблице 3.7.

Проект надземной части скважин вертикального дренажа.

Инфраструктура надземной части скважины вертикального дренажа состоит из:

- надземной части скважины;
- площадки с сооружениями;
- отводящего сбросного канала с сооружениями;
- линии электроснабжения и электрического оборудования.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц расположен в сельском округе Шорнак г. Кентау Туркестанской области.

Объемно- планировочное решение ограждения площадки.

Ограждение площадки с размерами 5,0х5,0м и высотой 2,06 м состоит из металлических панелей ПМ1, калитки КМ1, стоек СТ1 и индивидуальных фундаментов ФМ1.

Надземная часть скважины.

Надземная часть скважины состоит из специальной площадки вокруг скважины, на которой размещены: оголовок скважины, напорный трубопровод, помещение для станции управления и трансформаторная подстанция.

Площадка запроектирована размером 25 м2 (5х5 м), расположенная в среднем на 0,45 м с учетом покрытия из гравийно-песчаной смеси толщиной 015 м выше отметки окружающей территории.

Отводящий напорный трубопровод запроектирован из стальной трубы Ø 168х6 мм, который проложен от скважины до водоприемника. Напорный трубопровод опирается на стойки. Стойки из швеллеров № 20 по ГОСТ 8240-97 в рабочем проекте приняты 4-х типов.

1) Тип 1: высота стойки – 1,5 м, заделанная в монолитную бетонную опору на 0,7 м и располагается непосредственно на площадке;

2) Тип 3: высота стойки – 0,9 м, заделанная в монолитную бетонную опору на 0,5 м и располагается за пределами площадки перед открытой отводящей сетью;

Проектом предусматривается строительство на площадке помещения станции управления, в котором будут установлены на трубопроводе манометр для измерения давления, расходомер для измерения расхода воды, задвижка. Также в помещении устанавливается шкаф для управления электросиловым оборудованием. Размеры помещения в плане 3,0х2,0 м по осям. Высота помещения 2,6 м. Стены помещения запроектированы из бетонных блоков. Бетон для блоков принят марки В 12,5. Дверь в помещение металлическая из уголков 50х50х5 мм по ГОСТ 8509-93, обшитая металлическим листом по ГОСТ 19903-74* индивидуального изготовления. Размеры двери

1,15х1,98 м. Перекрытие помещения принято из цементно-песчаной стяжки толщиной 20 мм и сверху уложено 3 слоя рубероида на битумной мастике с защитным слоем из гравия.

Проектом предусматривается покрытие площадки скважины монолитным бетоном В15 толщиной 0,2 м. Покрытие предназначено для предотвращения попадания воды и прочего мусора в ствол скважины.

При близком расположении водоприемника откачиваемая из скважины вода сбрасывается непосредственно по напорному трубопроводу. При дальности водоприемника отвод дренажных вод осуществляется по подземному трубопроводу из полиэтиленовых труб РЕ 100 SDR 26 Ø 315 мм. При расположении водоприемников ниже поверхности земли более чем на 1,0 м в конце напорного трубопровода устраиваются колодцы-гасители из монолитного железобетона В 20.

На площадке устанавливается КТП – 10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 40 кВа.

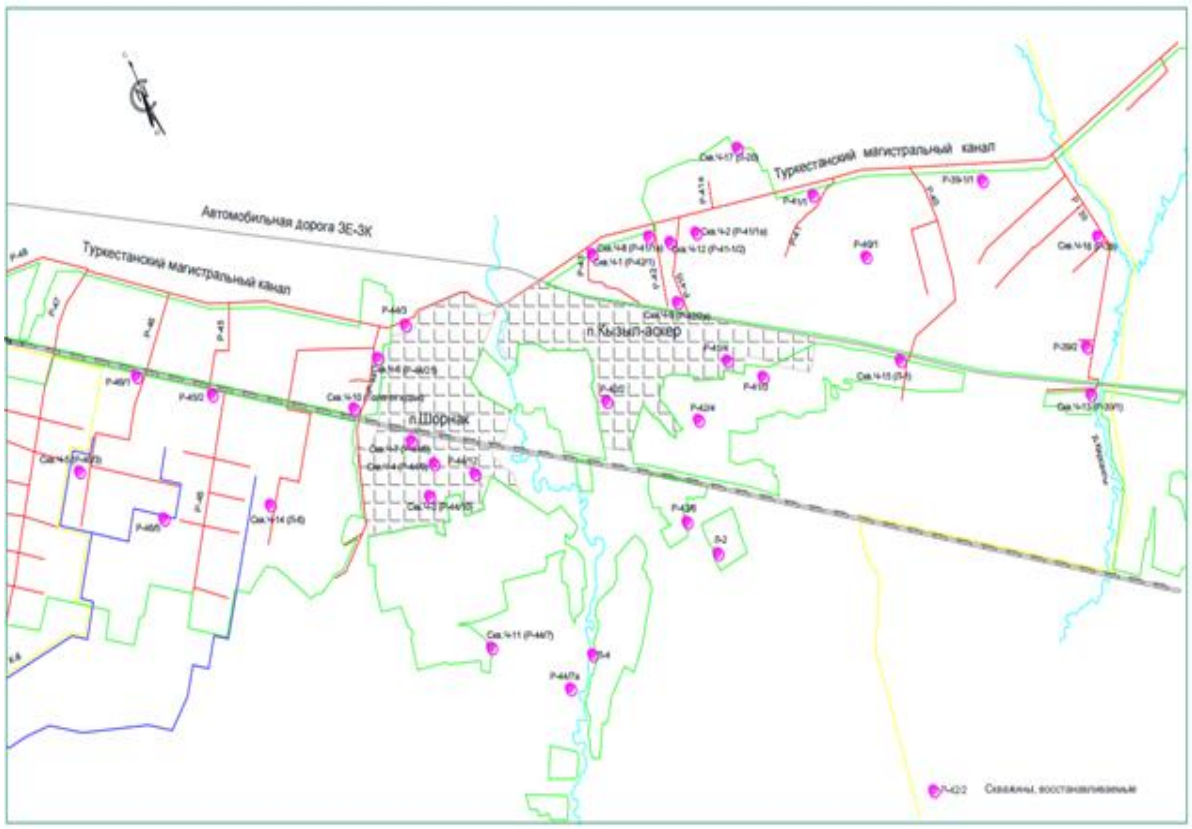
На площадке по периметру предусмотрено ограждение из металлической сетки «Рабица».

Объемно- планировочное решение помещения станции управления

Объемно-планировочное решение помещения станции управления разработано с учетом технологической связи с напорным трубопроводом скважины вертикального дренажа.

Здание прямоугольное, с размерами в осях 3,0х2,0 м, высотой от 2,7 до 3,0 м.

Ситуационная схема



6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Площадка СВД

Площадка СВД размерами 5х5 м и площадью 25 м^2 выполнена с ограждениями, с покрытием площадки монолитным бетоном В15 толщиной 200 мм по гравийно-песчаной подготовке, толщиной 150 мм. На площадке располагаются скважина вертикального дренажа, здание СУЗ и КТП.

Помещение для размещения станций управления СВД (СУЗ-100)

Помещение для размещения станций управления СВД (СУЗ-100) – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 2,0 х 3,0 м.

Высота помещения от пола до потолка переменная – от 2,7м до 3,0 м.

Здание - не отапливаемое.

Наружная отделка: выравнивание поверхностей стен с последующей известковой окраской.

Внутренняя отделка: выравнивание поверхностей стен с последующей известковой окраской; полы – бетонные из бетона класса В15 по подстилающему слою из бетона класса В7,5 и подготовки из щебня, пролитого битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Дверь – металлическая, индивидуальная из прокатных профилей по ГОСТ8509-93, ГОСТ 19903-74*, ГОСТ5781-82*.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев рубероида на битумной мастике с защитным слоем из гравия по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 20 мм по уклону. Для возможности демонтажа насоса, конструкция крыши предусмотрена съемной и крепится сваркой с закладными деталями ЗД-2 монтируемым в стены здания.

Водосток – неорганизованный, наружный.

Основные технические показатели

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	м2	8,16
2	Строительный объем здания	м3	24,48

6.2.3 Конструктивные решения

Помещение для размещения станций управления СВД (СУЗ-100)

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – перекрестно-стеновая.

Основанием фундаментов является суглинисто-супесчаная толща распространена повсеместно с поверхности и мощность их на участке изменяется для суглинков от 0,5 до 26 м, а для супесей от 1,0 до 10,0 м.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, армированные арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 10 мм, 12 мм ГОСТ 5781-92. Отметка заложения фундамента - минус 0,6 м. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина фундаментов – 400 мм, под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм пролитая битумом. Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением

электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м3;

стены – железобетонные толщиной 100 мм, 80 мм из бетона класса В12,5 марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, армированные арматурными стержнями класса AIII (A400) диаметром 10 мм, класса AI (A240) диаметром 6 мм, арматурными сетками 4Вр1 ГОСТ 23279-85;

перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 80 мм из бетона класса В12,5 марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50, армированные арматурными стержнями класса AIII (A400) диаметром 10 мм, класса AI (A240) диаметром 6 мм, арматурными сетками 4Вр1 ГОСТ 23279-85;

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м^3.

Конструктивные решения КТП.

Трансформатор КТП – 10/0,4 кВ мощностью 40 кВа устанавливается на раму, опирающуюся на железобетонную строительную конструкцию с приставками ПТ 43-2 по серии 3.407-57/87 «Железобетонные приставки для воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ и связи».

На приставках устраивается деревянная площадка на металлических уголках с дополнительной стойкой из уголков для монтажников.

Объемно- планировочное решение ограждения площадки.

Ограждение площадки с размерами 5,0х5,0 м и высотой 2,06 м состоит из металлических панелей ПМ1, калитки КМ1, стоек СТ1 и индивидуальных фундаментов ФМ1.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить на сульфатостойком портландцементе. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из щебня толщиной 0,1 м с заведением за грани фундаментов на 0,1 м с каждой стороны, пролитая битумом до полного насыщения.

Все стальные конструкции защищаются ЭП-140 за 2 раза с огрунтовокой ХС-10 за 2 раза и окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ021. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение скважин вертикального дренажа выполнено на основании задания на проектирование, чертежей генплана и в соответствии с требованиями технических условий №00-00-01-2462 от 01.07.2019 г, №00-00-01-2463 от 01.07.2019 г, №00-00-01-2464 от 01.07.2019 г, №00-00-01-2465 от 01.07.2019 г, №00-00-01-2466 от 01.07.2019 г, №00-00-01-3043 от 01.08.2019 г, № 00-00-01-3044 от 01.08.2019 г, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и нормативной документации РК.

Предусмотрено электроснабжение реконструируемых и вновь пробуренных скважин.

Насосы скважин и здание для электрооборудования являются потребителями III категории по степени надежности электроснабжения.

Электроснабжение площадок для скважин выполнено от проектируемых КТП.

Согласно требованиям технических условий №00-00-01-2462 от 01.07.2019 г, электроснабжение КТП для скважины Р39/2, Р-39/1-1 предусмотрено отпайкой от существующих опор ВЛ-10 кВ фидер «Победа-1» ПС110/35/10 кВ «Туркестан».

Согласно требованиям технических условий №00-00-01-2463 от 01.07.2019 г, электроснабжение КТП для скважины Р-41/1, Р-41/1-2, Р-40/1 предусмотрено отпайкой от существующих опор ВЛ-10 кВ фидер «Л-1» ПС/35/10 кВ «Чернак».

Согласно технических условий №00-00-01-2464 от 01.07.2019 г, электроснабжение КТП для скважины Р-44/3, Р-45/2, Р-46/1, Р45/5 предусмотрено отпайкой от существующих опор ВЛ-10 кВ фидер «Л-8» ПС/35/10 кВ «Чернак».

Согласно технических условий №00-00-01-2465 от 01.07.2019 г, предусмотрено электроснабжение КТП для скважины Р-44/3, Р-44/7А, Р-43/6, Р-44/12 отпайкой от существующих опор ВЛ-10 кВ фидер «Л-4» ПС/35/10 кВ «Чернак».

Согласно технических условий №00-00-01-2466 от 01.07.2019 г, предусмотрено электроснабжение КТП для скважины Р-41/4, Р-42/4, Р-41/3, Р-42/2 отпайкой от существующих опор ВЛ-10 кВ фидер «Л-4» ПС/35/10 кВ «Чернак».

Согласно технических условий №00-00-01-3043 и №00-00-01-3044 от 01.08.2019 г, предусмотрено электроснабжение КТПН для скважины Ч1 - Ч17 отпайкой от существующих опор ВЛ-10 кВ фидер «Л-1» ПС110/35/10 кВ «Туркестан».

Перед проектируемыми КТП на опорах ВЛ 10 кВ установлены линейные разъединители РЛНД1-10, перед проектируемыми КТПН установлены РЛНД1-10 на опорах ответвления.

Сети напряжением 10 кВ выполнены алюминиевыми проводами по железобетонным опорам и кабелями, проложенными в траншее на глубине 1,2 м. Кабели защищены от механических повреждений строительным кирпичом.

Основными конструктивными элементами ВЛ являются провода, опоры, изоляторы и линейная арматура.

В проекте применяются следующие виды опор:

- промежуточные, предназначенные для поддержания проводов на прямых участках линий. Расстояние между опорами (пролеты) составляет до 75 м. Крепление проводов производится с помощью штыревых изоляторов (не наглухо);

- анкерные, имеющие более жесткую и прочную конструкцию, чтобы воспринимать продольные усилия от разности тяжения по проводам и поддерживать (в случае обрыва) все оставшиеся в анкерном пролете провода. Эти опоры установлены также на прямых участках трассы. Крепление проводов на анкерных опорах производится наглухо подвесным или штыревым изоляторам;

- концевые, установленные в начале и в конце линии. Они должны выдерживать постоянно действующее одностороннее тяжения проводов;

- угловые, установленные в местах изменения направления трассы. Эти опоры укрепляются подкосами или металлическими оттяжками;

Применены железобетонные опоры типа СВ105-3,5, СВ110-5 и СВ164-1.

Для крепления проводов ВЛ к опорам применены изоляторы и крюки, а для крепления к траверсе - изоляторы и штыри.

На ВЛ-10 кВ заземлены все железобетонные опоры.

Монтаж опор производится в сверленные котлованы.

Сети напряжением 0,4 кВ выполнены кабелями, проложенными в траншее в асбестоцементной трубе. Выходы кабеля из траншеи выполнены в стальной трубе.

Для защиты от поражения электрическим током и от статического электричества предусмотрено защитное заземление. Контур заземления выполнен из вертикальных электродов диаметром 16 мм, соединенных горизонтальными заземлителями диаметром 12 мм.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Помещение станции управления. Электроосвещение

Помещение станции управления предназначено для установки шкафа управления погружными насосами. Шкаф поставляется с аппаратурой контроля и с кабелями. Предусмотрено рабочее освещение данного помещения.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными экономичными лампами типа НПП, установленными на стенах и на потолке.

Сети освещения выполнены кабелем ВВГ, проложенным открыто по стенам в кабельном канале. Защита сети освещения автоматическим выключателем АП50-2МТ, установленным на стене помещения. Управление освещением производится выключателями, установленными по месту.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземляющее устройство, зануления и система уравнивания потенциалов, выполненные в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Защитному заземлению подлежат все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземление производится присоединением к магистрали при помощи специально проложенного проводника.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с одним силовым трансформатором с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа КТП 40-10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Предусмотрена защита от перенапряжения и заземление КТП.

Заземляющее устройство КТП 40-10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения - III.

Напряжение сети - 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность по каждому вертикальному дренажу - 18,04 кВт.

Общее количество комплектных трансформаторных подстанций - 34 комплекта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Учитывая опыт эксплуатации скважин вертикального дренажа, аварийные ситуации при эксплуатации неизбежны, поэтому необходимо стремиться предусматривать способы ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

В целях нормальной работы вертикального дренажа необходимо обеспечение нормального функционирования системы дренажа в целом и отдельных ее элементов в соответствии с заданным режимом работы. Для недопущения аварийных ситуаций на СВД необходимо:

-повседневное техническое обслуживание и срочное восстановление дефектов в дренажной системе;

-демонтаж насосно-силового оборудования необходимо производить только при отсутствии другой возможности и специализированными подразделениями;

-убедиться в технической неисправности скрытых узлов объекта;

-для восстановления скважин необходимо осуществить прокачку ее эрлифтной установкой повышенной производительности, превышающей проектную на 40-50% или высоконапорным аппаратом, при этом следует добиться полного прекращения выноса песка.

При поддержании сооружений в рабочем состоянии, проведении своевременного ремонта и квалифицированной эксплуатации, вероятность аварий будет сведена к минимуму.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область» выполнена ТОО «КазГрандЭкоПроект» (ГЛ №01591Р от 15.08.2013 г.)

Проектом предусмотрено следующие виды работ: восстановление скважин вертикального дренажа (далее - СВД) путем бурения новых 23 единиц СВД с применением полихлорвиниловых труб и восстановление 11 единиц СВД путем очистки, откачки и текущего ремонта, установка насосов - 34 шт, производительностью 130,0 м^3/час; восстановление путем установки: линий электропередач ВЛ-l0 кВ. протяженностью 13,594 км; кабельной линии КЛ-0,4 кВ-9,366 км; комплектной трансформаторной подстанции КТП-10/0,4/40-34 шт., строительства домика и площадки вокруг скважин, установки механического и водоотводящего оборудования, устройство пьезометра, сбросной трубопровод в оросительный канал.

Норма осушения одной скважины – до глубины 2,5 м, площадь обслуживания (дренажа) одной скважиной-95 га.

Все 34 СВД вертикального дренажа и дренажная система расположены на территории сельского округа Шорнак, который относится к Кентаускому региону Туркестанской области. Центр сельского округа - с. Шорнак расположено в 64 км западнее от административного центра г. Кентау и в 24 км северо-западнее областного центра г. Туркестан.

В непосредственной близости от территории строительства, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоемов, ценных пород деревьев и другие «памятники» природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют. Выкорчевка зеленных насаждений проектом не предусматривается.

Воздействия на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха при восстановлении СВД являются оборудования, механизмы, автотранспорты и виды строительных работ: компрессор с ДВС (время работы- 8 ч/сут, 696 ч/год), котел битумный передвижной (время работы-8 ч/сут, 86 ч/год, объем битума - 0,266185 т.), агрегаты для сварки полиэтиленовых труб (время работы- 4 ч/сут, 38 ч/год), разгрузка сыпучих стройматериалов (время работы – 35 ч/год), машины шлифовальные электрические (время работы - 6 ч/сут, 57 ч/год), электростанции передвижные до 4 кВт (время работы - 4 ч/сут, 31 ч/год), аппарат для газовой сварки и резки (время работы - 8 ч/сут, 102 ч/год, газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем расход -0,194107 кг/год), покрасочные работы (время работы- 5 ч/сут, 65 ч/год, объем: грунтовки ГФ-021 - 0,017116 т; растворителя Р-4 - 0,049872 т, Уайт-спирита - 0,016991 т, эмали ПФ-115 - 0,068058 т, масляной краски – 232,4728 кг, битумного лака БТ-123 – 300 кг, битумного лака БТ-577 - 242,9 кг), медницкие работы (время работы - 5 ч/сут, 10 ч/год),), сварочные работы (расход сварочных материалов Э-42, Э42А, Э46– 2,239183 т), краны на автомобильном ходу 10 т (время работы - 8 ч/сут, 2467 ч/год), автопогрузчики 5 т (время работы - 8 ч/сут, 98 ч/год), автомобили бортовые до 5 т (время работы - 8 ч/сут, 458 ч/год), автомобили бортовые до 8 т (время работы - 8 ч/сут, 970 ч/год), бульдозеры 79 кВт (время работы - 8 ч/сут, 157 ч/год), бульдозеры 59 кВт (время работы - 4 ч/сут, 35 ч/год, экскаваторы на гусеничном ходу 1 м3 (время работы - 8 ч/сут, 69 ч/год, экскаваторы на гусеничном ходу 0,4 м3 (время работы - 7 ч/сут, 60 ч/год), краны на гусеничном ходу до 16 т (время работы - 7 ч/сут, 159 ч/год), машины бурильно-крановые (время работы - 8 ч/сут, 488 ч/год). Таким образом, на строительной площадке выявлены 20-источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 2 - организованные, 18-неорганизованные (в том числе ненормируемые источники загрязнения -10)

Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Расчет выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.».

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства:

Таблица №8

Код	Наименование вещества	Выброс вещества	
ЗВ		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,02807	0,039712
0143	Марганец и его соединения	0,0012086	0,0039062
0168	Олово оксид	0,0000033	0,0000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,00000027
0301	Азота (IV) диоксид	0,02087364445	0,014225916
0304	Азот (II) оксид	0,00339117222	0,002311855
0328	Углерод	0,00097222222	0,00087
0330	Сера диоксид	0,00399777778	0,002833
0337	Углерод оксид	0,03013145	0,01907625
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000367	0,0002043
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00003944	0,0001285
0616	Диметилбензол	0,0448	0,3244
0621	Метилбензол	0,0517	0,0309
0703	Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,000000016
0827	Хлорэтилен	0,00000713	0,000000975
1210	Бутилацетат	0,01	0,00598
1325	Формальдегид	0,00020833334	0,000174
1401	Пропан-2-он	0,02167	0,01297
2752	Уайт-спирит	0,0833	0,15652
2754	Алканы С12-19	0,006227	0,00511
2902	Взвешенные частицы	0,0036	0,00369
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 -70-20%	0,74729944	0,4249035
2930	Пыль абразивная	0,002	0,00205
	ВСЕГО:	**1,059543728**	**1,0499669008**

На период эксплуатации. Вертикально-дренажные скважины не будут являться источником загрязнения атмосферного воздуха.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. Одним из составляющих водных ресурсов на Арыс-Туркестанском массиве являются дренажные воды. Необходимость использования этих вод связана с общим дефицитом оросительной воды в Арыс-Туркестанском массиве, что наиболее остро проявляется в периодически отмечаемые маловодные годы. Данные исследований ГГМЭ дренажных вод Арыс-

Туркестанском массива показывают, что 99,1-95,6-% дренажно-сбросной воды, стекающей за пределы массива имеют минерализацию, не превышающую 2,0 дм^3/л и её можно использовать на орошение без опасения вторичного засоления земель и снижения урожая хлопчатника. Допустимая минерализация дренажно-сбросной воды используемой на орошение хлопчатника, является вода с минерализацией 1,5-2,5 дм^3/л. Содержание хлора в используемой воде не должно превышать 0,35-0,40 г/дм^3, натрия-0,25-0,30 г/дм^3.

В периоды вегетации уровень грунтовых вод устанавливается в центральной части массива на глубинах 1,5-3,0 м, а в периферийных частях уровень грунтовых вод устанавливается от 2,5 до 5,0м.

Общий объем дренажных вод, используемой на орошение, в течение вегетации составит-7,14 млн.м^3. при этом улучшится вод обеспеченности на орошаемой площади - 803,2 га. Откачиваемые дренажные воды в не вегетационный период могут использоваться на промывку и влагозарядку, объем которых на этот период составляет 8,29 млн.м^3. (письмо-подтверждение ГУ «Управление сельского хозяйство Туркестанского района» от 30.10.2019 г. №33-11/2877);

Согласно п.1 пп.8) и п.6 ст.66 Водного Кодекса РК вод понизительные работы, сброс дренажных вод в водохозяйственные сооружения относится к специальному водопользованию, в связи чем, на период эксплуатации требуется оформление разрешение на специальное водопользование.

В период восстановления вертикальных дренажных скважин проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд. Для этих целей будут использованы привозная вода. Потребность в воде составляет: питьевого качества – 54 м^3 и технического качества – 8590,079 м^3 на весь период строительно-монтажных работ. Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют

Воздействие в период строительства на водную среду оценивается как кратковременное, незначительное.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. В результате восстановительных работ не прогнозируется изменения рельефа местности, нарушение параметров поверхностного стока. Изменение гидрогеологических условий будет выражаться в понижении уровня грунтовых вод, что положительно скажется на состоянии прилегающих земель. Баланс земляных масс, перемещаемых при земляных работах на участках строительства, не нарушается.

В связи с установкой новых СВД существующие недействующие скважины ликвидируются. Ликвидационные работы производятся буровыми агрегатами типа УРБ-2А2 или 1БА-15Н. Ликвидация скважин производятся методом тампонирование, в соответствии «Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» утвержденные совместным приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики РК от 27 февраля 2015 года №155.

После завершения восстановительных и ликвидационных работ территория площадки скважин очищается от строительного мусора, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы.

Воздействия на растительный и животный мир. Редкие виды растительности и животных, как на территории площадки, так и вне ее отсутствуют. Выкорчевка зеленых насаждений проектом не предусматривается. (Письмо от 01.08.2019 г. №1-01-21/6858 от Зам. Акима г. Кентау).

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

Физические факторы воздействия. На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника

в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Выполнение ремонтных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица №9

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
1	2	3	4	5
На период строительства				
Жестяные банки из-под краски	Янтарный AD 170	0,0070052	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Отходы, обрывки и лом пластмассы	зеленый GH010	0,0195	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	0,9375	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0335877	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Ветошь, промасленная	зеленый GJ030	0,0033458	специальный ящик	передается спецпредприятиям

На период эксплуатации отходы производства и потребления отсутствуют. Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования. Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и поверхностные воды.

Социально-экономическая среда. Главной задачей осушительного дренажа является снижение уровня грунтовых вод и поддержание его на глубине не менее 2,5 м. Проектом не предусмотрено использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения. При устройстве водохозяйственных сооружений и устройства изменения социальных условий в районе проектируемых работ не прогнозируется.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажут значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Надземная часть скважины состоит из специальной площадки вокруг скважины, на

которой размещены оголовок скважины, напорный трубопровод, помещение для станции управления и трансформаторная подстанция. Площадка запроектирована размером 25м2(5х5 м), расположенная в среднем на 0,45 м с учетом покрытия из гравийно-песчаной смеси толщиной 015 м выше отметки окружающей территории

Отводящий напорный трубопровод запроектирован из стальной трубыØ168х6мм, который проложен от скважины до водоприемника. Напорный трубопровод опирается на стойки

При близком расположении водоприемника откачиваемая из скважины вода сбрасывается непосредственно по напорному трубопроводу. При дальности водоприемника отвод дренажных вод осуществляется по подземному трубопроводу из полиэтиленовых труб PE100 SDR26 Ø315 мм. При расположении водоприемников ниже поверхности земли более чем на 1,0 м в конце напорного трубопровода устраиваются колодцы-гасители из монолитного железобетона В 20

В целях нормальной работы вертикального дренажа необходимо обеспечение нормального функционирования системы дренажа в целом и отдельных ее элементов в соответствии с заданным режимом работы. Для недопущения аварийных ситуаций на СВД необходимо:-повседневное техническое обслуживание и срочное восстановление дефектов в дренажной системе;-демонтаж насосно-силового оборудования необходимо производить только при отсутствии другой возможности и специализированными подразделениями;-убедиться в технической неисправности скрытых узлов объекта;-для восстановления скважин необходимо осуществить прокачку ее эрлифтной установкой повышенной производительности, превышающей проектную на 40-50%или высоконапорным аппаратом, при этом следует добиться полного прекращения выноса песка. При поддержании сооружений в рабочем состоянии, проведении своевременного ремонта и квалифицированной эксплуатации, вероятность аварий будет сведена к минимуму

На период проведения восстановление скважин вертикального дренажа предусмотрено обеспечение рабочих временными передвижными санитарно-бытовыми помещениями (гардеробная, помещение приема пищи, душевая). Питание рабочих предусмотрено путем доставки в контейнерах из близлежащей столовой. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты. Предусмотрено подключение санитарно-бытовых помещений к существующим сетям водоснабжения. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

При эксплуатации обьекта отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

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

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены по нормативным трудозатратам.

Общая продолжительность строительства составляет 10,0 месяцев. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в 4 квартале 2019 года (письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Туркестанской области» от 30.07.2019 года №33-11-1939).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 год – 30%, на 2020 – 70%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

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

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

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление сельского хозяйства Туркестанской области» от 12 августа 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

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

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте **РП «Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область»** составляет 100%.

Мониторинг цен в строительстве

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление сельского хозяйства Туркестанской области» от 12 августа 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела г. Шымкента филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) представлены акты на право постоянного землепользования на все 34 шт. скважин;

2) на чертежах генпланов нанесены координаты по границам отведенной площади 25 м^2 и проставлены кадастровые номера госактов. Общий генплан расположения скважин в рабочем проекте согласован с Акимом сельского округа;

3) чертежи генпланов скважин приведены в соответствии с отведенным земельным участком площадью 25 м^2;

4) скважины 44/8, 42/1, 41/1а, 44/10, 44/9, 46/3, 44/21, 44/6, 44/1а, 42/2а, Толеген обследованы дополнительно и техническое заключение откорректировано на 34 скважины;

5) дефектный акт исправлен, включены все 34 шт. скважин.

6) генплан дополнен планом демонтажных работ на тех скважинах где имеются демонтажные работы;

7) на генпланах приведены ведомости объемов демонтажных работ на каждую скважину, где имеются демонтажные сооружения;

8) при уточнении чертежей по замечаниям дополнительные земельные участки по скважинам не потребовались;

Гидротехническая часть

9) в рабочем проекте по скважине вертикального дренажа предусмотрены следующие разделы:

- гидротехнический;
- архитектурно-строительная часть;
- проект организации строительства (ПОС);
- электроснабжение;
- генеральный план;
- санитарно-эпидемиологический раздел;
- охрана окружающей среды (ОВОС);
- сметный раздел;

10) технико-экономические показатели дополнены нормой осушения скважин;

11) площадь обслуживания одной скважины вертикального дренажа составляет 95 га. Таблица технико-экономических показателей дополнена;

12) бентонитовая глина принята по нормативной базе расценок;

13) в связи с тем, что все скважины существующие, к ним уже имеются подъездные дороги, поэтому нет необходимости в дополнительных дорогах и в задании на проектирование дороги не предусмотрены;

14) выбор погружных насосов марки Wilo произведен на основе сравнительной характеристики различных электропогружных насосов и цены поставщиков и приведено в отчете по инженерной геологии;

15) морозостойкость монолитного бетона F 150, принята в соответствии с СН РК 3.04-02-2014 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений» и СНиП 2.06.08-87 табл. 1 по климатическим условиям района строительства в соответствии с климатическим разделом отчета по инженерной геологии и гидрогеологии;

16) верх колодцев гасителей возвышаются над поверхностью земли на 50-70 см и зависит от рельефа площадки скважины. Крышки не предусматриваются;

17) по замечанию объемы земляных работ по отводящему каналу для скважины Р-41/1 подсчитаны и приведены на чертеже 0119-ГР-12, а для Р-42/4 на чертеже 0119-ГР-13 (ТОМ 3. Альбом 2);

18) чертежи помещения станции управления приведены в Томе 3.Альбом 3. АС «Помещение для станции управления»;

19) на территории сельского округа Шорнак расположены СВД в количестве 81 шт, которые были обследованы при составлении технического обследования. В соответствии с заданием на проектирование выданным Заказчиком, восстановлению подлежат 34 шт. из 81 шт;

20) чертежи конструкции подземной части скважин вертикального дренажа приведены в Томе 3. Альбом 2. Гидротехнические решения;

21) высота оголовка скважин над поверхностью площадки скважины показана на чертеже 0119-ГР-3;

22) сводная ведомость объемов работ вложена в Том 3. Альбом 3;

Архитектурно-строительные решения

23) описание объёмно-планировочных и конструктивных решений «Помещение станции управления» и ограждений «Трансформаторная подстанция (КТП10/0,4)» дополнены в Т. 2 Пояснительная записка;

Помещение станции управления

24) на плане отм. 0.000 и в спецификации даны маркировка дверного блока;

25) ширина отмостки откорректирована. Ведомости отделки помещений и фасада даны. См. чертеж 0119.2 –АС1 л. 2;

26) на л. АС-3. на плане фундаментов проставлены угловые отметки, на сечениях проставлены отметка нуля, на разрезе. исключен в ленточном фундаменте сетка С-1;

27) расчет фундамента представлен;

28) на чертежах размерные линии откорректированы в мм. см. чертеж 0119.2-АС2;

29) на л АС-6. Сечение 1-1 показана уровень земли с отметкой. Глубину заложения фундамента принята 0,700 м от уровня земли. Проставлены высотные отметки фундамента;

30) проставлены высотные отметки;

31) общий вид и сечение 1-1 в строительной конструкции с поставкой ПТ-43-2 приведены в соответствие;

Воздействия на окружающую среду

32) представлена ситуационная картосхема района расположения СВД;

33) представлена краткая характеристика источников загрязнения воздушного бассейна, указаны виды и объемы сырья;

34) в расчете объемов эмиссии в окружающую среду на период строительства включены выбросы ЗВ в атмосферу от: передвижной электростанции, шлифовальной машины, компрессора с ДВС, передвижного битумного котла, агрегата для сварки полиэтиленовых труб; от электродов: Э-42, Э-42А, Э-46, Э-50А; от ЛКМ: МА-0115, МА-015, МА-15, Р-4, ГФ-021, ПФ-115, БТ-577, БТ-123;

35) уточнены условия отвода дренажных вод на период эксплуатации: объемы, качественный состав, повторное применение. Представлено письмо-подтверждение ГУ «Управление сельского хозяйство Туркестанского района» от 30.10.2019 г. №33-11/2877;

36) уточнены виды образования отходов производства и потребления на период строительства;

37) раздел ОВОС и ЗЭП утверждены заказчиком;

Электроснабжение

38) представлен акт обследования на существующие электротехнические сооружения и линии электропередач, КТП, Помещения станций управления, вновь сооружаемые;

39) согласно акта обследовании количество восстановленных скважин - 11 шт, а вновь пробуренных скважин - 24 шт;

40) отображено в дефектном акте состояние всех сооружений. Установка новых КТП и новых помещений станций управления для каждой скважины выполнены согласно ТУ. Помещения станции управления выполнены в соответствии с заданием на проектирование;

41) линии электропередач ВЛ-10 кВ для подключения КТП, от которых питались ликвидируемые скважины отсутствуют;

42) линии сводки с листами откорректированы;

43) выполнена схема блокировки листов планов и заштрихован лист, который рассматривается;

44) в связи с уменьшением территории площадки светильники исключены из проекта;

45) кабельный журнал откорректирован;

46) учет электроэнергии п.6 ТУ выполнен в КТП (см. опросные листы);

47) предоставлено согласование с Туркестанскими РЭС;

48) в помещении станций управления устанавливаются шкаф управления насосом и контрольно измерительная аппаратура, поставляемая комплектно со шкафом. данное помещение установлено на напорном трубопроводе согласно технологии;

49) управление насосами в скважинах выполнено управление со шкафа ШУН, поставляемого в комплекте с насосами;

50) представлены опросные листы на КТП и КТПН с трансформаторами мощностью 40 кВа. Представлен расчет мощности выбранного трансформатора 40 кВА;

51) представлена принципиальная однолинейная схема щита 1 ЩР, установленного в помещении станции управления;

52) раздел «Электроснабжение» приведен в соответствии с требованиями нормативной документации на проектирование линий электроснабжения ВЛ-10 кВ и внутреннее электропитание оборудования скважин по ЛЭП-0,4 кВ, действующей на территории РК;

53) откорректированы спецификации по замечаниям, откорректирован текст ПЗ с учетом дополнений и требований нормативов, представлены согласования с технологом-гидротехником на листе общих данных раздела ЭС;

Раздел СЭС

54) рассматриваемые в рабочем проекте скважины существующие и протоколы дозиметрического и анализы воды на радиологию и по химическим показателям не требуются;

55) в рабочем проекте Том 5. ПОС стр. 10, 12, 16 отражено обеспечение рабочих занятых в строительстве санитарно-бытовыми помещениями, горячим питанием, доброкачественной питьевой водой, жильём и туалетом;

Сметная документация

56) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;

57) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта, проектные решения соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014, СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П. Санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

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

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общее количество скважин	шт	34	34
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2019 год (в т.ч. ПИР и экспертиза) на 2020 год	млн. тенге	 888,373 566,470 168,360 153,543 278,451 609,922	 798,821 483,685 162,519 152,617 262,460 536,361
3	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау Туркестанская область»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Общее количество скважин — 34 шт.
2. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, — 798,821 млн. тенге,
   в том числе: СМР — 483,685 млн. тенге,
   оборудование — 162,519 млн. тенге,
   прочие — 152,617 млн. тенге;
   из них по годам:
   на 2019 год (в т.ч. ПИР и экспертиза) — 262,460 млн. тенге;
   на 2020 год — 536,361 млн. тенге;

3. Продолжительность строительства 10,0 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление сельского хозяйства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора от 25.09.2019 года № 990640001221/190125/00 (121)

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан облысы Кентау қаласы Шорнақ ауылдық округінің 34 бірлік көлеміндегі тік дренаж ұңғымасын қалпына келтіру»** ЖЖ Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Ұңғымалардың жалпы саны	34 дана
2.	2019, 2020 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	798,821 млн. теңге,
	оның ішінде: құрылыс-моетаж жұмыстары	483,685 млн. теңге,
	жабдықтар	162,519 млн. теңге,
	басқа	152,617 млн. теңге
	оның ішінде жылдар бойынша:	
	2019 жылға (жобалау, іздеуді және сараптаманы қосқанда)	262,460 млн. теңге
	2020 жылға арналған	536,361 млн. теңге
3.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай.

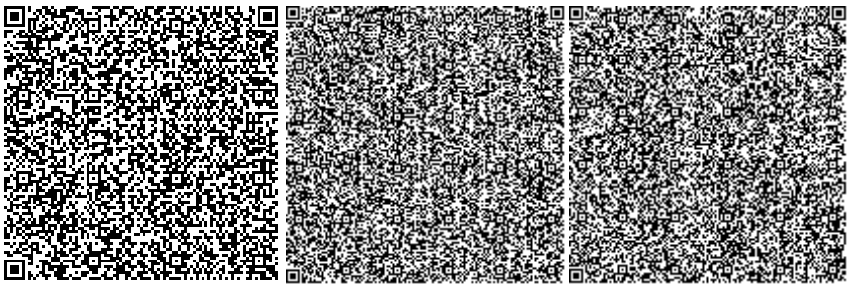
8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығы 25.09.2019 жылғы №990640001221/190125/00 (121) шарттың талаптарына сәйкес «Түркістан облысының ауыл шаруашылығы басқармасы» мемлекеттік мекемесі, кепілдік етеді.

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

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

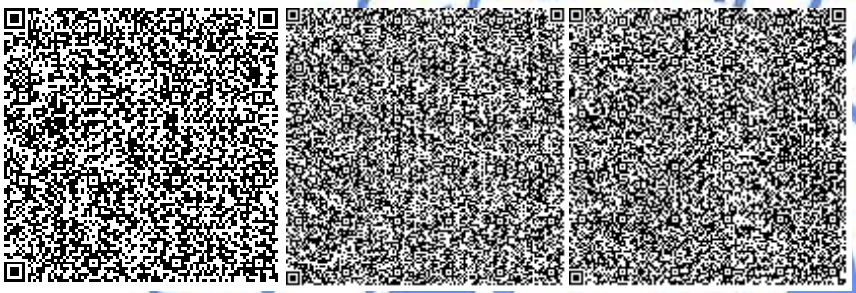
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



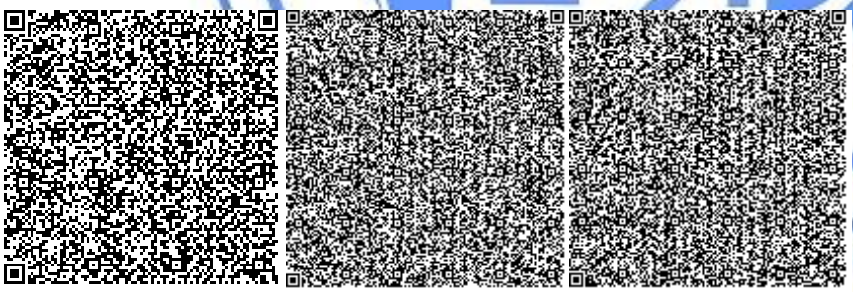
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



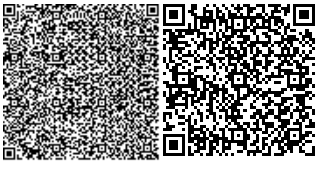
Спатаев И.О.

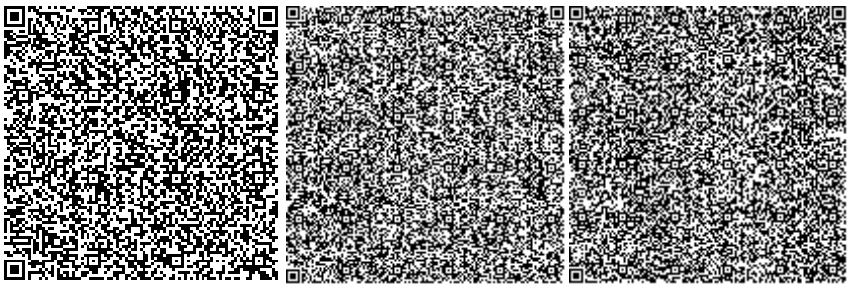
Заместитель директора



Исраилов Я.И.

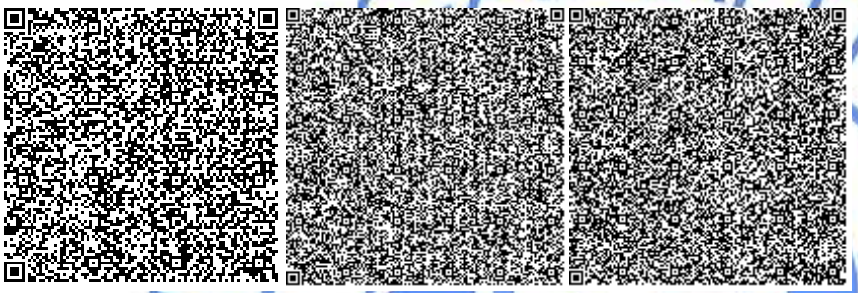
Эксперт





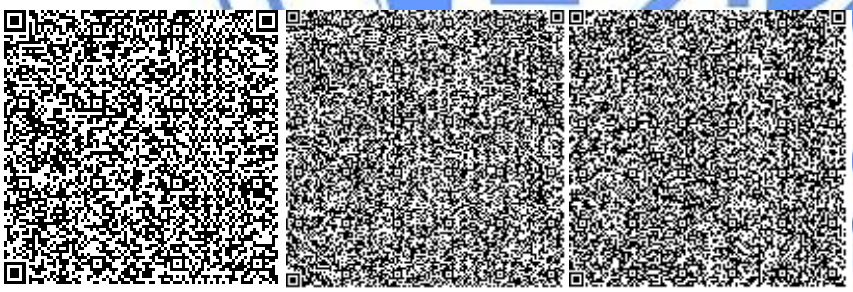
Абдулаева А.Е.

Эксперт



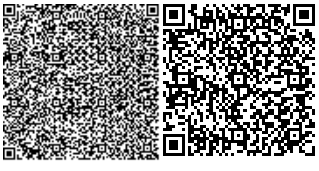
Давыдова А.П.

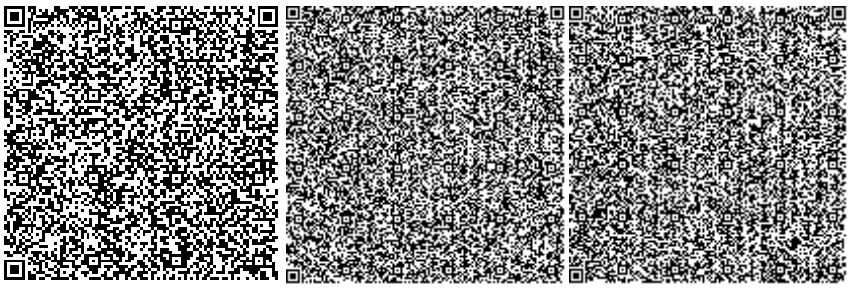
Эксперт



Ибраев Б.Ж.

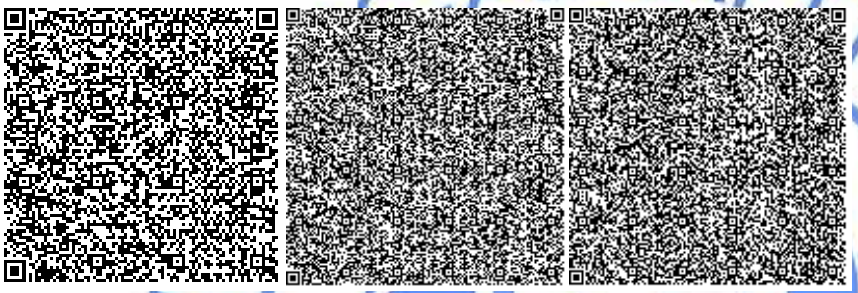
Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации





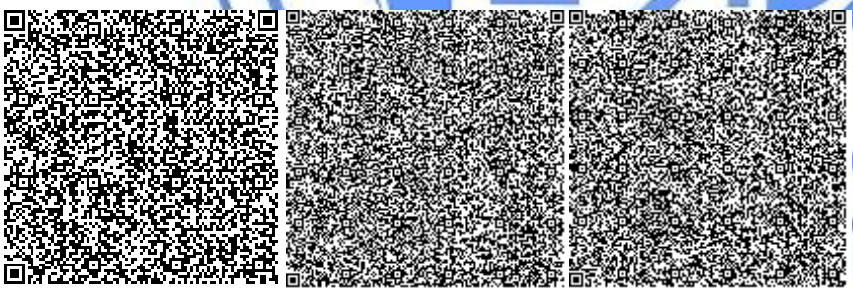
Исламұлы А.

Эксперт



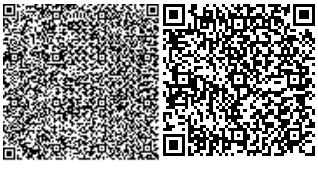
Ажибекова С.С.

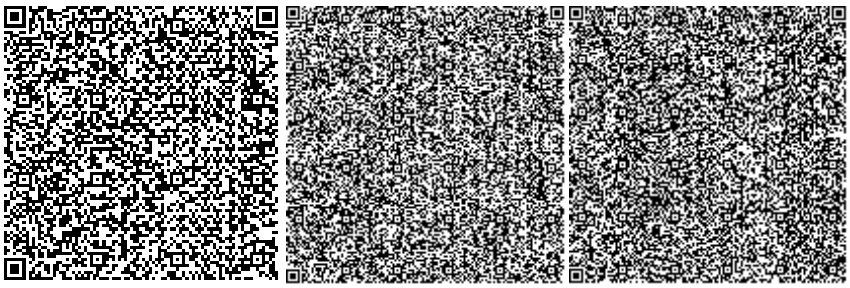
Эксперт



Айнабаев М.Т.

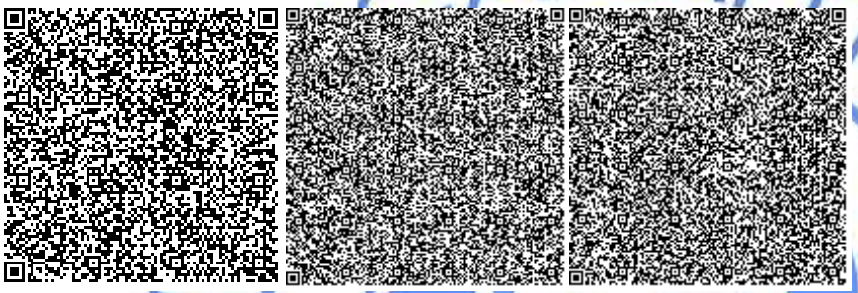
Эксперт





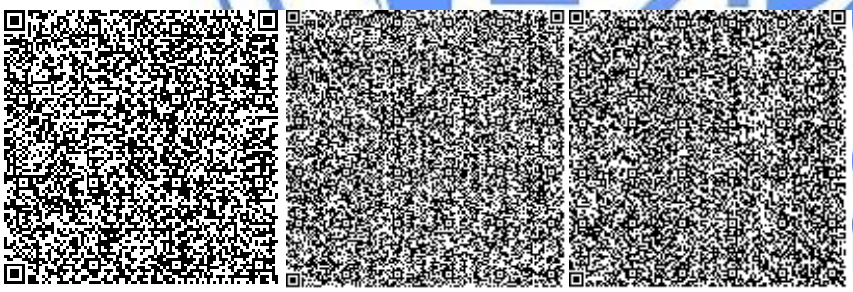
Жанбатыров Е.А.

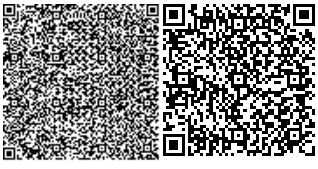
Эксперт



Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист





Номер: KZ37VDD00130565

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства Туркестанской области" Республика Казахстан, Туркестанская область , Туркестан Г.А., улица Толе би, дом № 65Б,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 990640001221

Наименование производственного объекта: Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Кентау Г.А., Чернакский с.о., с.Чернак .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

Место выдачи: Туркестанская область

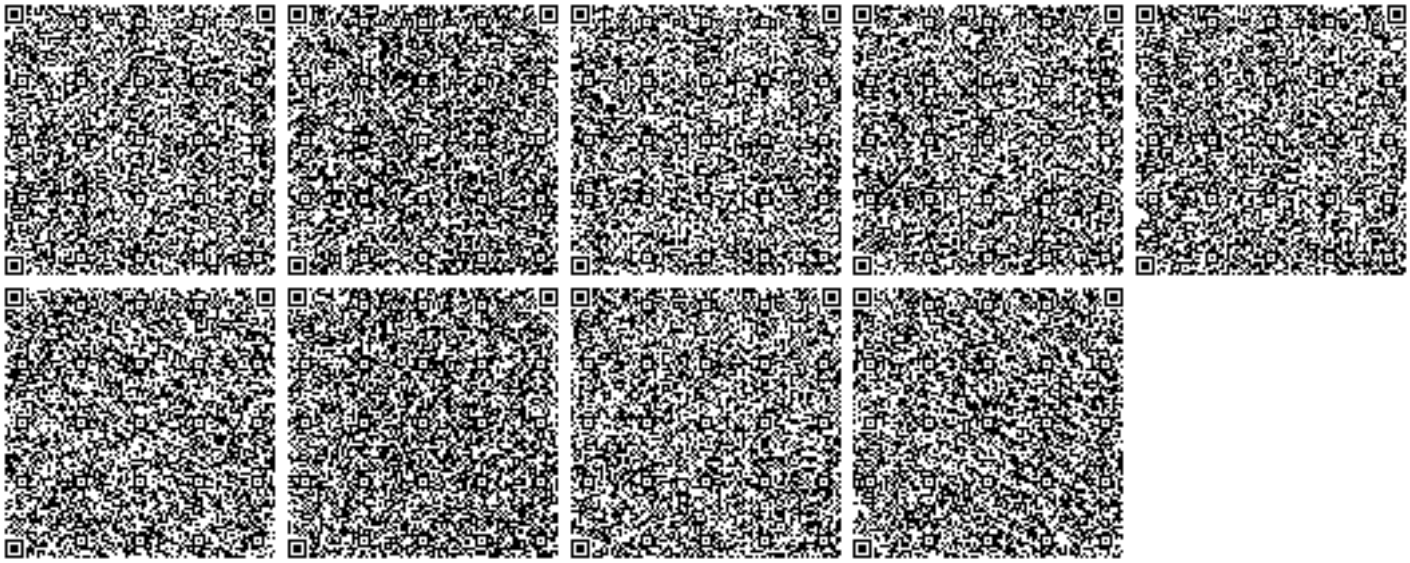
Дата выдачи: 01.11.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,05954372807	1,0499669008
Восстановление скважин вертикального дренажа в количестве 34 единиц, сельского округа Шорнак, г. Кентау	1,05954372807	1,0499669008
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0012086	0,0039062
Железо (II, III) оксиды	0,02807	0,039712
Метилбензол	0,0517	0,0309
Пропан-2-он	0,02167	0,01297
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000001188
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0036	0,00369
Азота (IV) диоксид	0,02087364445	0,014225916
Азот (II) оксид	0,00339117222	0,002311855
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,006227	0,00511
Бутилацетат	0,01	0,00598
Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,000000016
Пыль абразивная	0,002	0,00205
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00003944	0,0001285
Формальдегид	0,00020833334	0,000174
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000367	0,0002043
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0448	0,3244
Хлорэтилен	0,00000713	0,000000975
Углерод оксид	0,03013145	0,01907625
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,00000027
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,74729944	0,4249035
Сера диоксид	0,00399777778	0,002833
Углерод	0,00097222222	0,00087
Уайт-спирит	0,0833	0,15652
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.11.2019 - 31.08.2020 г.