«СҚО Тайынша ауданы Петровка с. Чкалово с. таратушы желілерімен сумен жабдықтаудың кусталық көзінің құрылысы» орналасқан жері бойынша: Қазақстан Республикасы, Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы
жұмыс жобасы бойынша

12.07.2019 ж. № НП-0021/19
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«"Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" КММ»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Innovation Center Project» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО Тайынша ауданы Петровка с. Чкалово с. таратушы желілерімен сумен жабдықтаудың кусталық көзінің құрылысы» орналасқан жері бойынша: Қазақстан Республикасы, Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Норматив Плюс» ЖШС берілді.

«Норматив Плюс» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ НП-0021/19 от 12.07.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» по месту расположения: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский р-н

ЗАКАЗЧИК:
«КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Innovation Center Project»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное сводное заключение по рабочему проекту:
«Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» по месту расположения: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский р-н
выдано ТОО «Норматив Плюс».**

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Норматив Плюс».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» по месту расположения: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский р-н.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 08 апреля 2019г. №13, заключенным с КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области", на основании заявления заказчика о проведении комплексной вневедомственной экспертизы от 10 апреля 2019г. №12.11.4-21/55.

2. ЗАКАЗЧИК: «КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области"»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Innovation Center Project» (государственная лицензия от 30 марта 2018г. ГСЛ №000487, выдана Государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области, проектная деятельность, I категория, приложение к лицензии от 30 марта 2018г).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 20 сентября 2018г. утвержденное заказчиком;
- письмо заказчика от 10 апреля 2019г. №12.11.4-21/55, о проведении комплексной вневедомственной экспертизы;
- письмо заказчика от 10 апреля 2019г. №12.11.4-21/45, о финансировании строительства;
- письмо заказчика от 18 июня 2019г. №12.11.4-21/77, о начале строительства;
- письмо заказчика от 09 июля 2019г №72, о возможности корректировки разделов по решению фундаментов под установку очистки воды и КТП при строительстве;
- письмо заказчика от 05 июля 2019г №239, об отсутствии зелёных насаждений;
- гарантийное письмо заказчика от 09 апреля 2019г. №12.11.4-21/52, о регистрации земельного участка;
- архитектурно - планировочное задание от 09 апреля 2019г. №26А, утвержденное главным архитектором Тайыншинского района;
- решение Акима Чкаловского сельского округа Тайыншинского района Северо-Казахстанской области от 25 февраля 2019г. №8, о предоставлении прав ограниченного целевого землепользования;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в сентябре 2018г. №25-02/18-ИЗ (государственная лицензия от 17 мая 2007г. 15-ГСЛ№000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 22 июня 2012г.);
- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в январе 2019г. №25-02/18-ИЗ (государственная лицензия от 17 мая

2007г. 15-ГСЛ№000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 22 июня 2012г.);

- проект бурения скважин, выполненный ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в 2019г. №25/18-ПБ (государственная лицензия от 17 мая 2007г. 15-ГСЛ№000487, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 22 июня 2012г.);

Технические условия:

выданные ТОО «Кокшетау Энерго» за №09/11482 от 11 марта 2019г, на электроснабжение объекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование рабочего проекта с заказчиком.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. 25/18-ПЗ Пояснительная записка

Том 1. Книга 2. 73-3/18-ПП Паспорт проекта

Том 2. Альбом 1. 25/18-ГП Генеральный план

Том 2. Альбом 2. 25/18-ТХ Технологические решения (Насосная станция 1-го подъема)

Том 2. Альбом 3. 25/18-АС Архитектурно-строительные решения (Насосная станция 1-го подъема)

Том 2. Альбом 4. 25/18-ОВ Отопление и вентиляция (Насосная станция 1-го подъема)

Том 2. Альбом 5. 25/18-ЭЛ Электрооборудование (Насосная станция 1-подъема 4 штуки)

Том 2. Альбом 6 25/18-АТХ Автоматизация технологических процессов (Насосная станция 1-го подъема 4 штуки)

Том 2. Альбом 7. 25/18-АС Строительные решения (Установка очистки воды)

Том 2. Альбом 8. 25/18-ТХ Технологические решения (Резервуар запаса воды ёмкостью 250м³)

Том 2. Альбом 9. 25/18-АС Архитектурно-строительные решения (Резервуар запаса воды ёмкостью 250м³)

Том 2. Альбом 10. 25/18-ОВ Отопление и вентиляция (Резервуар запаса воды ёмкостью 250м³)

Том 2. Альбом 11. 25/18-АТХ Автоматизация технологических процессов (Резервуар запаса воды ёмкостью 250м³ 2 штуки)

Том 2. Альбом 12. 25/18-ТХ Технологическое решение (Насосная станция 2-подъема)

Том 2. Альбом 13. 25/18-АС Архитектурно-строительные решения (Насосная станция 2-подъема)

Том 2. Альбом 14. 25/18-ВК Водоснабжение и канализация (Насосная станция 2-подъема)

Том 2. Альбом 15. 25/18-ОВ Отопление и вентиляция (Насосная станция 2-подъема)

Том 2. Альбом 16. 25/18-ЭЛ Электрооборудование (Насосная станция второго подъема)

Том 2. Альбом 17. 25/18-АС Архитектурно-строительные решения (Резервуар сбросных вод ёмкостью 300м³)

Том 2. Альбом 18. 25/18-АС Архитектурно-строительные решения (КТП 10/0,4)
Том 2. Альбом 19. 25/18-АС Архитектурно-строительные решения (Дизель-генераторная установка)
Том 2. Альбом 20. 25/18-АС Архитектурно-строительные решения (Туалет на одно очко с выгребом)
Том 2. Альбом 21. 25/18-НВК Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
Том 2. Альбом 22. 25/18-ЭС Внутриплощадочные сети электроснабжения
Том 2. Альбом 23. 25/18-АК Автоматизация комплексная
Том 2. Альбом 24. 25/18-НЭС Наружные сети электроснабжения
Том 2. Альбом 25. 25/18-НВ Наружные сети водопровода
Том 2. Альбом 26. 25/18-ПОС Проект организации строительства
Том 3. 25/18-СД Сметная документация
Том 4. 25/18-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного объекта является строительства кустового источника водоснабжения, строительство водопроводных сетей к границам территории ИЖС и строительство кольцевого водопровода в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО, а также соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм, обеспечения охраны окружающей среды, повышения уровня благосостояния и качества жизни на селе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ по строительству расположен в селе Чкалово и в селе Петровка Тайыншинского района.

Чкалово - село в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области Казахстана. Административный центр Чкаловского сельского округа. Находится примерно в 48км к юго-востоку от города Тайынша, административного центра района, на высоте 167 метров над уровнем моря.

Петровка - село в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области Казахстана. Входит в состав Чкаловского сельского округа. Находится примерно в 51км к юго-востоку от города Тайынша.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат области резко континентальный. Зима холодная и продолжительная, лето сравнительно жаркое, с преобладанием ясной, часто засушливой погоды.

В климатическом отношении участок строительства относится к IВ климатическому району.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 36˚С.

Снеговая нагрузка 100кгс/м^2.

Ветровая нагрузка 38кгс/м^2

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В орографическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности на границе с казахским мелкосопочником и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины с общим уклоном с юга

на север. Район изысканий представляет собой слабоволнистую равнину, дренируемую рекой Чаглинкой. В геоморфологическом отношении район изысканий представляет собой плоскую озерно-аллювиальную равнину N1-2, перекрытую плащом лессовых отложений, характеризуется спокойным равнинным рельефом.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие отложения палеогенового возраста Pg3 –олигоцен, представленные глинами. С поверхности вскрыт почвенно-растительный грунт мощностью 0,30м.

1 ИГЭ. С глубины 0,30м до забоя вскрыта глина, серовато-коричневого цвета, с глубины 2,50м от коричневато-серого до серого цвета, ожелезненная в различной степени, с включениями кремнисто-известковистых конкреций диаметром до 2см содержанием от 15 до 25-30%, с редкими мелкими гравелистыми включениями размером до 1см; на забое с прослойками гравелистого песка; с начала интервала до глубины 2,50м комковатая, в маловлажном состоянии; далее жирная, плотного сложения, с глубины 6,00–7,00м комковатая; в состоянии естественной влажности; на забое в слегка увлажненном состоянии. Вскрытая мощность глины 9,70м при глубине скважин 10,00м.

По степени подтопляемости территория в виду ограниченности стока склонна к подтоплению атмосферными осадками и талыми водами. Питание грунтовых вод в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из коммуникаций

Встреченные грунтовые воды по составу хлоридно-гидрокарбонатное–натриево-кальциевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4на портландцементах по содержанию ионов SO_4и HCO_3 неагрессивна.

Почвенные грунты в окрестностях площадки представлены черноземами обыкновенными солонцеватыми. Глинистые грунты карбонатные, незасоленные, сопутствующее засоление сульфатно-кальциевое со средней степенью засоления 0,5-1,0%

Грунты оснований обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. Удельное электрическое сопротивление грунтов в интервале 0,3–3,0м составляет 8,0–20,0 Ом. Металлическим конструкциям требуется защитное покрытие и катодная поляризация

При промерзании пылеватых глинистых грунтов поровая вода из области с положительной температурой движется к поверхности грунта в область пониженной температуры. Это приводит к образованию льда в порах, а затем к образованию слоя льда.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства кустового источника водоснабжения, расположен в южной части села Чкалово, Тайыншинского района, СКО. Участок, отведенный под строительство свободен от застройки, имеет прямоугольную конфигурацию. Рельеф участка ровный, отметки поверхности земли, в Балтийской системе высот в пределах участка, колеблются от 166,00 до 166,35.

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование и инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО "INNOVATION CENTER PROJECT", в масштабе 1:500, в 2019г.

На территории участка предусматривается размещение:

- насосной станции 2 подъема;
- двух резервуаров запаса воды емк. 2х250м^3;
- резервуара сточных вод. V=300м^3;
- станции очистки воды;
- четырех насосных станций первого подъема;
- туалета на одно очко с выгребом;
- КТП;
- площадки для мусорных контейнеров;

По периметру участка предусмотрено ограждение из оцинкованного профнастила по металлическим стойкам, высотой 2,5м. По верху ограждения предусмотрено устройство колючей проволоки в четыре нити на кронштейнах с внутренней стороны, высотой 0,5м. Вдоль внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона, шириной 5 метров, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,2м. Внутри запретной зоны устроена тропа наряда, шириной 1,0м и с покрытием из песчано-гравийной смеси. Въезд на участок осуществляется с северо-восточной стороны с существующей грунтовой дороги. На въезде устанавливаются распашные ворота шириной 5,0м и калитка шириной 1,0м.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены проезды шириной 4,5м. Покрытие проездов щебеночно-гравийно-песчаное по ГОСТ 25607-2009, обработанного органическим вяжущим. Покрытие тротуара принято асфальтобетонное, с обрамлением бортовым камнем БР 100.20.8.

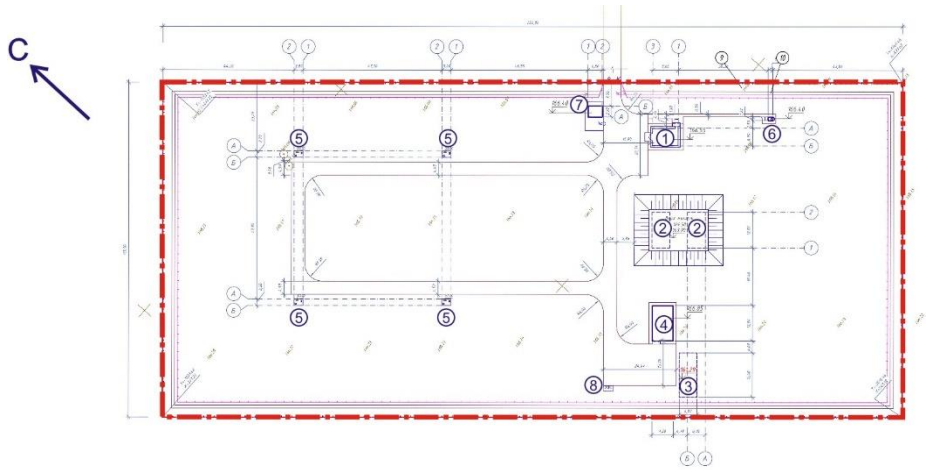
Привязка участка выполнена в координатах. Привязка зданий и сооружений выполнена от границ участка. Система координат условная, система высот Балтийская.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий местности. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией. Дождевые и талые

воды отводятся от зданий и сооружений по продольным и поперечным уклонам на прилегающую территорию.

На площади, попадающей под застройку и проезды, предусмотрено снятие растительного слоя грунта толщиной 0,2м. Озеленение естественное.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям и сооружениям.



1. Насосная станция 2 подъема;
2. Резервуары запаса воды емк. 2х250м3;
3. Резервуар сточных вод. V=300м3;
4. Станция очистки воды;
5. Насосные станции первого подъема;
6. Туалет на одно очко с выгребом;
7. КТП;
8. Площадка для мусорных контейнеров;

Рисунок 2 – Схема генплана

Основные технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м²	28 250,0
2	Площадь застройки	м²	530,7
3	Площадь покрытий	м²	2 933,0
4	Прочие покрытия (отмостка)	м²	80,0
5	Площадь озеленения	м²	24 706,3

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения кустового водоснабжения даны в разделе НВК.

6.2.3 Архитектурно – планировочные решения

В систему кустового водоснабжения входят: водозаборные скважины из подземных источников; здания над водозаборными скважинами; насосная станция второго подъёма;

водопроводные очистные сооружения; резервуары чистой воды емк. 2х200м^3, водонапорная башня; водовод от НС на площадке водопроводных сооружений до разводящих сетей; разводящие водопроводные сети по застроенной территории.

Насосная станция второго подъема.

Проектируемый объект представляет собой одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,65х6,0м. Высота помещений 3,0м. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 166,55.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

В здании предусмотрен следующий набор помещений: тамбур, коридор, комната персонала, санузел, электрощитовая, машинное отделение. Пол в помещении машинного отделения расположен на отм. -1,000.

В здании предусмотрено два выхода: основной - через тамбур, из помещения машинного зала через металлические ворота 2,4х2,5м.

Энергоэффективность принятых при разработке принципиальных решений обеспечивается устройством эффективных наружных ограждающих конструкций здания и заполнением проемов.

Наружная отделка здания:

Наружные стены – облицовка керамическим кирпичом КР-л-по 250×120×88/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75, с утеплением минераловатными плитами на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012, толщиной 80мм.

Кровля – совмещенная с покрытием из рулонного кровельного материала Унифлекс, утеплитель – минераловатные плиты ППЖ-ГС-200 по ГОСТ 22950-95, толщиной 200мм.

Цоколь – покраска фасадной краской.

Двери наружные – стальные, по ГОСТ 31173-2003.

В помещении машинного зала предусмотрены металлические ворота 2,4х2,5м.

Окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка помещений:

Стены – цементно-песчаная штукатурка, водоэмульсионная окраска, в санузле и машинном отделении - керамическая плитка на h=1,8м.

Потолки – затирка швов, водоэмульсионная окраска.

Полы – керамическая плитка.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 14624-84, в помещении электрощитовой - стальные, по ГОСТ 31173-2003.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	73,3
3	Строительный объем	м^3	293,57
4	Общая площадь	м²	51,23

5	Полезная площадь	м²	49,7

Насосная станция первого подъема.

Раздел АС рабочего проекта привязан к типовому проекту «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин), производительностью от 12 до 80м³/час» разработанному ТОО «VIK Engineering».

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Проектируемая подземная насосная станция представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане (в осях) 2,2х3,0м. Высота до низа перекрытия 2,4м. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища сооружения. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки - 1,0м от плиты перекрытия. Днище, стены и плита покрытия выполняются из монолитного бетона.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 9,5 м².

Общая площадь – 6,6 м².

Строительный объем – 28,0 м³.

Резервуары запаса воды емкостью 250м³.

Раздел АС рабочего проекта привязан к типовому проекту «Резервуар чистой воды производительностью 250м³/сут.» разработанному ТОО «VIK Engineering».

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение, с размерами в плане 6,0х12,0м и глубиной 4,2м. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 99,2 м².

Строительный объем – 365,1 м³.

Резервуар сточных вод. V=300м³.

Раздел АС рабочего проекта привязан к типовому проекту «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 300м³» разработанному ТОО «VIK Engineering».

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглубленного в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,0м над покрытием. Размеры в плане 6,0х15,0м и глубиной 4,0м. За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 100,5 м².

Строительный объем – 482,3 м³.

Туалет на одно очко с выгребом.

Одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами 1,22х1,59м.

Стены уборной выполняются из деревянных щитов.

Двери – деревянные.

Кровля – асбестоцементные волнистые листы по ГОСТ 30340-2012, по деревянной обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 1,94 м^2.

Общая площадь – 1,6 м^2.

Строительный объем – 10,36 м^3.

6.2.4 Конструкции железобетонные

Проект разработан в соответствии СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности", СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический подрайон	- IB;
расчетная зимняя температура	- минус 36˚С;
нормативная снеговая нагрузка	- 100 кг/м²;
скоростной напор ветра	- 38 кг/м²;
сейсмичность площадки	-не сейсмичный.

В рабочем проекте разработаны насосная станция 1-го подъема (4 сооружения), фундамент под блочно-модульное здание очистного сооружения, резервуар запаса воды емкостью 250 м^3, насосная станция 2-го подъема, резервуар сбросных вод емкостью 300 м^3, фундамент под КТП, фундамент под дизель-генераторную установку, туалет на одно очко с выгребом.

Том II. Альбом 3. Насосная станция 1-го подьема.

Уровень ответственности - II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Степень огнестойкости здания – II.

Выполнена привязка ТП РК 12-80 ВС СКВ (IB, IIIA, IVA, IVГ) – 2009-АС1 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12м^3/час до 80м^3/час для IB, IIIA, IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Проектируемая подземная насосная станция представляет собой заглубленное сооружение, размерами в осях 1-2 и А-Б – 3,0х2,20 м, в количестве 4 штуки (позиции по разделу ГП – 5.1, 5.2, 5.3, 5.4). Высота в чистоте – 2,40м. По верху сооружения выполняется обваловка грунтом, высотой 1,00м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища, что соответствует абсолютной отметке: п. 5.1 – 163,0; п. 5.2 – 163.20,; п. 5.3 – 162.60; п. 5.4 – 163.00.

Днище - монолитное железобетонное из бетона В25, F100, W4, толщиной 300мм. Армирование выполнено из двух горизонтальных сеток в нижней и верхней зоне, из отдельных стержней арматуры диаметром 10 AIII, шагом 200 мм в двух направлениях.

Стены - монолитные железобетонные из бетона В25, F100, W4, толщиной 250мм. Армирование выполнено из двух вертикальных сеток с наружной и внутренней сторон, из отдельных стержней арматуры диаметром 10 AIII, шагом 200мм в двух направлениях.

Плита покрытия - монолитная железобетонная из бетона В25, F100, W4, толщиной 200мм. Армирование выполнено из двух горизонтальных сеток в нижней и верхней зоне, из отдельных стержней арматуры диаметром 10 AIII, шагом 200мм в двух направлениях.

Под днищем предусмотрена бетонная подготовка, из бетона класса В7,5, толщиной 100мм, по уплотненному грунту.

Гидроизоляция стен выполнена обмазкой битумом за 2 раза по грунтовке из битума, разведенного бензином.

Том II. Альбом 7. Установка очистки воды.

Проектом разработаны фундаменты под здание очистки воды в блочно-модульном исполнении.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 166,850.

Фундаменты разработаны на основании задания, выданного заводом изготовителем.

Фундамент – ленточный, из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78, толщиной 600 мм по монолитной бетонной подготовке из бетона В7,5, F100, W4 толщиной 100 мм.

Гидроизоляция стен выполнена обмазкой битумом за 2 раза.

Том II. Альбом 9. Резервуар запаса воды емкостью 250м^3.

Уровень ответственности - II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

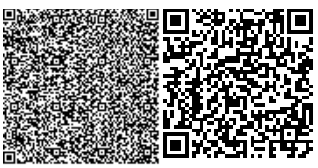
Выполнена привязка ТП РК 100-250 РВ (IB, IIIA, IVA, IVГ) – 2009-АС1 «Резервуары для воды емкостью от 100м^3 до 250м^3 для IB, IIIA, IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Резервуар представляет собой заглубленное емкостное сооружение, размерами в осях 1-2 и А-Б – 12,0х6,00м, глубиной 4,20м. По верху сооружения выполняется обваловка грунтом, высотой 1,00м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища, что соответствует абсолютной отметке 163,90.

Днище - монолитное железобетонное из бетона В25, F100, W4, толщиной 500мм. Армирование выполнено из двух горизонтальных сеток в нижней и верхней зоне. Верхняя сетка из отдельных стержней арматуры диаметром 12 AIII, шагом 200мм в двух направлениях. Нижняя сетка из отдельных стержней арматуры диаметром 16 AIII, шагом 200мм в двух направлениях.

В поперечном направлении предусмотрены пространственные каркасы, треугольной формы из трех продольных стержней диаметром 16 AIII, соединенных поперечными стержнями арматуры 16 AIII на сварке, шагом 500мм. Шаг каркасов – 2,0м.



Стены - монолитные железобетонные из бетона В25, F100, W4, толщиной 400мм. Армирование стен в осях 1-2 выполнено из двух вертикальных сеток с наружной и внутренней сторон. С наружной стороны вертикальные стержни из арматуры диаметром 12 AIII, шагом 200мм, горизонтальные стержни в опорной зоне из арматуры диаметром 16 AIII, в пролетной 12 AIII, шагом 200мм. С внутренней стороны из арматуры диаметром 12 AIII, шагом 200мм в двух направлениях. В верхней зоне предусмотрена скрытая балка из шести продольных стержней арматуры диаметром 12 AIII, соединенных двухсрезными хомутами, шагом 200мм. Для фиксации рабочей арматуры предусмотрены шпильки из арматуры диаметром 8 AI, шагом 400мм в шахматном порядке. Армирование стен в осях А-Б выполнено из двух вертикальных сеток с наружной и внутренней сторон. С наружной стороны вертикальные стержни из арматуры диаметром 12 AIII, шагом 200мм, горизонтальные стержни в опорной зоне из арматуры диаметром 16 AIII, в пролетной 12 AIII, шагом 200мм. С внутренней стороны из арматуры диаметром 12 AIII, шагом 200мм в двух направлениях. В верхней зоне предусмотрена скрытая балка из десяти продольных стержней арматуры диаметром 22 AIII, соединенных четырехсрезными хомутами, шагом 200мм. Для фиксации рабочей арматуры предусмотрены шпильки из арматуры диаметром 8 AI, шагом 400мм в шахматном порядке.

Плита покрытия – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.442 в.1. Поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев асфальтовой мастики «Хамаст», с утеплителем пеностекло, с цементной защитной стяжкой и засыпкой грунтом, толщиной 1,0м.

Под днищем предусмотрена цементная стяжка по двум слоям гидростеклоизола на битумной мастике, по цементной стяжке по бетонной подготовке, из бетона класса В7,5, толщиной 100мм, по уплотненному грунту.

Все внутренние поверхности железобетонных конструкций протравляются 5-6% раствором соляной кислоты с последующим нанесением проникающей гидроизоляции.

Гидроизоляция стен, соприкасающихся с грунтом выполнена обмазкой битумом за 2 раза по грунтовке из битума, разведенного бензином.

Том II. Альбом 13. Насосная станция 2-го подьема.

Уровень ответственности здания по СНиП 2.01.07-85* - II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Степень огнестойкости по СНиП 2.02-05-2009* - II.

Конструктивная схема здания – продольные наружные и внутренние стены, соединенные плитами покрытий. Здание одноэтажное, без подвала, размерами в осях А-Б и 1-3 – 6,00 х 8,65м. Высота этажа в чистоте (от пола до низа перекрытия) – 3,00м. В осях А-Б и 2-3 отметка уровня пола -1,000. Цоколь – 300мм.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 166,550.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС, толщиной под наружными стенами 600мм, под внутренними 400мм.

Фундаменты запроектированы из бетона F100, W4. По верху фундаментов запроектирован монолитный железобетонный пояс, высотой 150мм, армированный сеткой из продольных стержней арматуры диаметром 10 AIII, поперечных стержней диаметром 6AI, шагом 300мм. Под фундаментами запроектировано бетонное основание из бетона В7,5, F100, W4, толщиной 100мм.

По наружному периметру запроектирована отмостка, шириной 2000мм.

Стены наружные- трехслойные, с воздушной прослойкой 40мм. Несущий слой - кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88 1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм, на растворе марки М75, облицованный лицевым кирпичом марки КР-л-по 250х120х88 1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на растворе М75. Соединение наружного слоя с внутренним решено с использованием композитной гибкой связью.

Утеплитель стен – плита минераловатная на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012, толщиной 80мм.

Плиты перекрытия– сборные железобетонные, пустотные по серии 1.141-1.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в. 4.

Утеплитель покрытия – минераловатные плиты повышенной жесткости, типа ППЖ-ГС-200-1000.500.100 по ГОСТ 22950-95, толщиной 200мм. Под плитами перекрытий на отметках 3,280 и 6,600 запроектирован монолитный железобетонный пояс, высотой 300мм из бетона класса В20, F50.

Кровля – мягкая, рулонная с неорганизованным водостоком.

Для монтажа оборудования предусмотрен кран грузоподьемностью 1,0т на подвесном пути. Для крепления подвесного пути предусмотрен в швах плит перекрытий швеллер № 24П. Монорельсы из прокатного двутавра 30Б2. В местах опирания монорельса на стены предусмотрены опорные подушки.

Проектом предусмотрены фундаментная плита под оборудование, размерами 1,40х1,85х0,5 (h), верх плиты на отметке +0,150 из бетона В15, F100, W4 по бетонной подготовке В7,5, F100, W4, толщиной 100мм.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов принята из обмазки горячим битумом за два раза. Горизонтальная, на отметке – 0,020 из 2-х слоев рубероида на битумной мастике. Для железобетонных конструктивных элементов обеспечены защитные слои бетона.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009*. Для железобетонных конструктивных элементов обеспечены защитные слои бетона. Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри сооружения и необетонированные покрыты краской ПФ-115 за 2 раза по слою грунта ГФ-021.

Том II. Альбом 17. Резервуар сбросных вод емкостью 300м³.

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

Выполнена привязка ТП РК 300 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) – 2.3-2013 «Резервуары для воды прямоугольный монолитный емкостью от 300м³ для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Резервуар представляет собой заглубленное емкостное сооружение, размерами в осях 1-2 и А-Б – 15,0х6,00м, глубиной 4,00м. По верху сооружения выполняется обваловка грунтом, высотой 1,00м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища, что соответствует абсолютной отметке 161,29.

Днище - монолитное железобетонное из бетона В25, F100, W6, толщиной 400мм. Армирование выполнено из двух горизонтальных сеток в нижней и верхней зоне из отдельных стержней арматуры диаметром 12 AIII, шагом 200мм в двух направлениях. В

верхней зоне в пролете предусмотрена верхняя дополнительная арматура вдоль буквенных осей из отдельных стержней арматуры диаметром 12 AIII, шагом 200мм.

В поперечном направлении предусмотрены пространственные каркасы, треугольной формы из трех продольных стержней диаметром 12 AIII, соединенных поперечными стержнями арматуры 12 AIII на сварке, шагом 500мм. Шаг каркасов – 2,0м.

Стены - монолитные железобетонные из бетона В25, F100, W6, толщиной 350мм. Армирование стен выполнено из двух вертикальных сеток с наружной и внутренней сторон из арматуры диаметром 12 AIII, шагом 200мм в двух направлениях. Для фиксации рабочей арматуры предусмотрены шпильки из арматуры диаметром 8 AI, шагом 400мм в шахматном порядке.

Плита покрытия – сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 27215-2013. Поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев асфальтовой мастики «Хамаст», с утеплителем пеностекло, с цементной защитной стяжкой и засыпкой грунтом, толщиной 1,0м.

Под днищем предусмотрена цементная стяжка по двум слоям гидроизоляции на битумной мастике, по цементной стяжке по бетонной подготовке, из бетона класса В7,5, толщиной 100мм, по уплотненному грунту.

Все внутренние поверхности железобетонных конструкций протравляются 5-6% раствором соляной кислоты с последующим нанесением проникающей гидроизоляции.

Гидроизоляция стен, соприкасающихся с грунтом выполнена обмазкой битумом за 2 раза по грунтовке из битума, разведенного бензином.

Том II. Альбом 18. КТП 10/0,4.

Фундамент - ленточный, из сборных бетонных блоков ФБС, размерами в осях А-Б и 1-2 – 3,5х4,8 м, толщиной 600мм по бетонной подготовке из бетона В7,5, F100, W4, толщиной 100 мм. По верху блоков ФБС предусмотрена монолитный железобетонный ростверк, сечением 600 (h) х460мм из бетона В25, F100, W4. Цоколь – 600мм.

Том II. Альбом 19. Дизельная электростанция.

Фундамент - ленточный, из сборных бетонных блоков ФБС, размерами в осях А-Б и 1-2 – 2,25х3,98 м, толщиной 400мм по бетонной подготовке из бетона В7,5, F100, W4, толщиной 100мм. Цоколь – 300мм.

Том II. Альбом 20. Туалет на одно очко с выгребом.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 166,40

Надворные постройки представляют собой деревянную конструкцию со сборным железобетонным выгребом, размерами – 1,22х1,59м.

Все конструкции приняты по серии 3.900.1-14 в. 1. Диаметр колец 1500мм.

Гидроизоляция стен выполнена обмазкой холодной асфальтовой мастикой и стеклохолстом гидроизоляционным ВВ-Г. Под днищем гидроизоляция - асфальтовая мастика по бетонной подготовке из бетона В7,5, F100, W4, толщиной 100мм.

Основанием всех фундаментов и сооружений служит глина, ожелезненная, в различной степени, мощностью 9,7м, с нормативными характеристиками: ρ=18,35кН/м³, С=0,030МПа, φ=20°, Е=10,5МПа, R_0=297КПа.

Установившийся уровень грунтовых вод на глубине 3,5 м от поверхности земли.

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Для железобетонных конструктивных элементов обеспечены защитные слои бетона. Вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных элементов принята обмазкой битумом за два раза, обмазкой асфальтовой мастикой 3 слоями. Горизонтальная гидроизоляция – из двух слоев битума.

Все металлические конструкции окрасить эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунтовки ГФ 021 по ГОСТ 25129-82*.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели модель ИК, мощностью 0,7кВт и 1,1кВт.

Запроектировано воздушное отопление электрического шкафа, расположенного над павильоном. Установка состоит из воздухонагревателя и вентилятора. Обеспечивается автоматическое поддержание температуры воздуха в шкафу +2 - +5°С.

При повышении температуры воздухонагреватель отключается. Установка расположена под потолком павильона.

В проектируемом здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Кратность воздухообмена по притоку и вытяжке принята n=1 в соответствии с нормативными документами.

Насосная станция второго подъема

В насосной станции предусмотрено автономное электрическое отопление электрообогревателями ПЭТ-2. Печь представляет собой комплект трубчатых электронагревательных элементов, смонтированных на изоляторах, помещенных в кожух из листовой перфорированной стали. Электронагреватели в печи соединены последовательно. Подвод питания у печки осуществлен через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек, либо через просечки в корпусе. На кожухе печей предусмотрен болт заземления, к которому обязательно присоединяется заземляющий провод при установке печи на объекте. На объекте печь крепится при помощи четырех ножек через овальное отверстие 16х14 мм болтами М12.

Обогреватели устанавливаются на железобетонную подставку высотой 200мм. Включение электроотопления производится автоматически по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже плюс 5ºС, отключение при плюс 10ºС.

В машинном зале насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, осуществляемая крышным вентилятором ВКР-4.

Приток воздуха в помещении насосной - естественный и осуществляется неорганизованно, через открывающиеся окна и неплотности в ограждающих конструкциях.

Включение и отключение крышного вентилятора автоматизировано.

Вентилятор включается при достижении в помещении летом внутренней температуры плюс 25-27^{0}С и выключается при внутренней температуре плюс 20^{0}С.

В помещении санузла и электрощитовой предусмотрена локальная вентиляция с естественным побуждением.

Резервуар запаса воды емкостью 200м³

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками Ф200, установленными на кровле.

На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы «Sistemair».

Мощность тепловой нагрузки объекта принята –1430 Вт (электрическая)

Водоснабжение и канализация

В рамках реализации программы «Питьевая вода», для гарантированного снабжения населения качественной питьевой водой и тушения возможных пожаров, на основании задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство водоприемных сооружений с распределительными сетями водопровода. Реализация рабочего проекта создает условия для развития экономики, улучшения социально-бытовых и санитарно-эпидемиологических условий жизни населения.

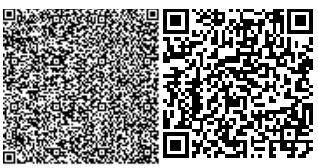
Рабочий проект: «Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» разработан на основании:

- АПЗ №26А от 09.04.2019 года, выданного КГУ «Отделом строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тайыншинского района;
- задания на проектирование от 20.09.2018 года, утвержденного КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Тайыншинского района;
- протокола пленарного заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №27 от 12.12.2016г.;
- отчета об инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «INNOVATION CENTER PROIECT» в сентябре 2018 года;
- технического отчета на инженерно-геодезические изыскания арх.№25-02/18-ИЗ, выполненного ТОО «INNOVATION CENTER PROIECT» в январе 2019 года;
- проекта бурения скважин арх.№25/18-ПБ, выполненного ТОО «INNOVATION CENTER PROIECT» в 2019 году;
- справки о количестве потребителей.

Рабочий проект: «Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» разработан в соответствии:

- СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

В рабочем проекте «Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» предусмотрено строительство водоприемных сооружений: насосных станций I подъема с благоустройством, станция очистки воды модульного исполнения, насосной станции II-го подъема, подземного ж.б. резервуара ёмкостью 250м³, разводящих сетей водопровода с установкой колодцев и пожарных гидрантов.



Система водоснабжения централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарные водопроводы. Водопроводные сети полностью закольцованы.

Категория системы водоснабжения - I.

Количество населения – 4463 человек.

Внутриплощадочные водопроводные сети

Водозабор осуществляется от подземных водозаборных скважин №2,3,4,5 (3 рабочих+1 резервная), расположенных в наземном павильоне насосной станции 1-го подъёма. Подземная вода от насосных станций подаётся на станцию очистки воды модульного исполнения, где осуществляется процесс опреснения воды. После очистки вода поступает в резервуары чистой воды, емкостью 2х250м³. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию второго подъема, далее вода подается во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Сбросные воды с очистных сооружений и от резервуаров чистой воды отводятся в резервуар сточных вод, с дальнейшим вывозом сточных вод в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Водопроводные сети, прокладываемые по площадке водозаборных сооружений, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. От площадки водозаборных сооружений до поселка водопроводные сети запроектированы из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR21 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Сети производственной канализации запроектированы из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR26 "техническая" по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. Все стальные детали, расположенные в колодцах, покрываются весьма усиленной изоляцией.

Сброс сточных вод хозяйственно-бытовой канализации из здания насосной предусматривается в проектируемый выгреб, с дальнейшим вывозом сточных вод в места, согласованные с санэпидемнадзором.

Антикоррозийная изоляция стальных труб и фасонных частей принята «весьма усиленная», битумно-резиновой мастикой с наружной оберткой из рулонных материалов в 1 слой. Защита внутренней поверхности стальных труб – лакокрасочное покрытие эмалью ХС-710 по грунту ХС-010.

Водопроводные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14.

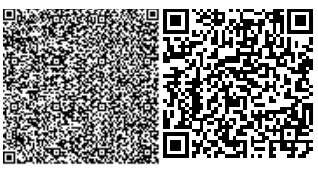
Вокруг горловины предусмотрена бетонная отмостка на щебеночном основании. Пазухи колодцев предусмотрено засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнены на сульфатостойком цементе. Со стороны обратной засыпки предусмотрена окрасочная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев, горячим битумом за 2 раза. Пазухи колодцев засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

Технико-экономические показатели проекта

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Расход воды	$м^3$/сут.	934,11
2	Протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001: Ø225х10,8мм в две нитки (L-923,0м) Ø225х10,8мм в одну нитку (L-10036,9м) Ø110х5,3мм (L-30130,0м) Ø63х3,0мм (L-2052,0м) Ø40х2,0мм (L-136,0м) Ø32х12,0мм (L-19812,4м) -ст.электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø530х8мм (L-65,0м) Ø57х3,5мм (L-302,4м) Ø530х8,0мм (L-32,5м) футляр	км	64,0133
3	Водопроводные колодцы: DN1500мм Н-2750 DN2000мм Н-2750 3000х2000мм	 шт. шт. шт.	 284 325 5
4	Насосная станция I-го подъема со скважинами	шт.	4
5	Насосная станция II-го подъема со скважинами	шт.	1
6	Резервуары запаса питьевой воды емкостью 250$м^3$	шт.	2
7	Резервуары сточной воды емкостью 300$м^3$	шт.	1
8	Станция очистки воды модульного исполнения ДВУ 100-39 Q=38,92 м3/час	шт.	1
9	Внутриплощадочные сети - ст.электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 Ø89х3.5мм (L-390.4м) Ø108х4.0мм (L-12.0м) Ø219х6.0мм (L-42.0м) Ø273х7.0мм (L-53.8м) Ø89х3.5мм (L-390.4м) Ø108х4.0мм (L-12.0м) - полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 Ø160х6,2мм (L-18,5м) Ø108х4.0мм (L-43,0м)	км	0,9497
10	Водопроводные колодцы 2,5х2,5 2,5х2,0 Ø2000мм ∅1500мм Канализационные колодцы ∅1500мм	шт. шт. шт. шт. шт.	1 1 1 4 6

Насосная станция I подъема



Насосная станция I подъема предназначена для систем хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения с забором подземных вод при помощи скважин, оборудованных погружным центробежным насосом типа ЭЦВ.

Проектом предусмотрено бурение четырех подземных водозаборных скважин №2,3,4,5 (3 рабочих+1 резервная).

Насосные станции приняты по ТП РК 12-80 ВС СКВ (IB IIIA IVA, IV Г) -2009 «Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 12-80м³/час». Каждая скважина оборудована насосом марки 16GS55T-L4C.

Параметры насоса: Q=13,82м³/час, H=81,5м, N=5,5кВт, n=2840об/мин.

Насосная станция I подъема принята I категории, в соответствии с пунктом 10 СНиП РК 4.01-02-2009.

В насосных станциях на напорных трубопроводах Ø57х3,2мм установлена необходимая запорная и предохранительная арматура, приборы измерения расхода, давления и температуры воды. Работа насосов обеспечивается уровнями воды в водонапорной башне.

Станция очистки воды

Станция очистки воды «ДВУ100-39» поставляется в модульном исполнении, в комплект входит внутреннее оборудование и поставляется комплектно. В павильоне водоподготовки осуществляется процесс опреснения воды до качества соответствующего СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая". Предлагаемая схема водоподготовки включает в себя: исходная вода должна подаваться объемом до 42м³/ч и напором не менее 4атм подаётся на дисковую фильтрацию от крупнодисперсных частиц, размерами более 50мкм, после следует фильтр тонкой очистки 5мкм. Затем в воду при помощи узла дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений солей жесткости (расход до 10мг/л), который предотвращает загрязнения обратноосмотических мембран и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на систему обратного осмоса. Обратный осмос относится к наиболее перспективным и широко применяемым методам очистки и подготовки воды. Установка обратного осмоса способна удалять из воды частицы с размерами 0,001-0,0001мкм. В диапазон попадают соли жесткости, сульфаты, фосфаты, ионы натрия. В итоге образуется пермеат (вода очищенная) прошедший очистку, а концентрат сбрасывается в канализацию. Затем очищенная вода поступает в емкость чистой воды объемом 3000л. После чего опресненная вода проходит ультрафиолетовое обеззараживание.

Вода после очистки, опреснения и обеззараживания насосом, установленном в павильоне водоподготовки, подаётся в резервуары чистой воды, емкостью 250м³. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию второго подъема, далее вода подается в поселковую водопроводную сеть поселка.

Резервуары для чистой воды емкостью 250м³

На площадке водозаборных, водопроводных сооружений запроектированы два резервуара для воды емкостью 250м³. Расход воды на пожаротушение принят 15л/с.

В резервуаре предусматривается хранение регулирующего запаса воды и противопожарного запаса воды для работы локальной станции очистки воды контейнерного типа. Объем резервуаров чистой воды определен из условия хранения в

них регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды. Заполнение резервуаров производится автоматически по заданному уровню воды.

Резервуары оборудованы подающими, отводящими и спускными трубопроводами из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Резервуар оборудован:

- подводящим трубопроводом, на конце которого предусмотрен диффузор с горизонтальной кромкой, верх которой расположен на 200мм ниже максимального уровня воды;
- отводящим трубопроводом, ось которого располагается на 950мм ниже днища и перекрытым сверху решёткой с шагом прутьев 30мм и толщиной прута 6мм;
- спускным (грязевым) трубопроводом; днище емкости выполнено с уклоном к нему 0,005;
- переливным трубопроводом, предотвращающим переполнение резервуара.

Отметка верха переливного устройства-кромки воронки на 50мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Подводящая и отводящая трубы размещены в противоположных сторонах резервуара.

На верхнем перекрытии резервуара предусмотрено два люка-лаза диаметром 1000мм, располагаемых около подводящего и отводящего трубопроводов.

Люки-лазы и лестницы-скобы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Крышки люков имеют устройство для запирания и пломбирования, предусмотрена полная герметизация люков.

Камера приборов предназначена для размещения в резервуаре датчиков уровня.

Для предотвращения перелива воды в резервуаре предусмотрены средства автоматики, а также на падающем трубопроводе установлен поплавковый запорный клапан.

Резервуары для воды емкостью 250м^3 приняты по типовому проекту ТП РК 100-150 РВ (IB, IIIA, IVA, IVГ) -2009.

Резервуар сбросных вод емкостью 300м^3.

Сбросные воды с очистных сооружений и от резервуаров чистой воды отводятся в резервуар сточных вод емкостью 300м^3, с дальнейшим вывозом сточных вод в места, согласованные с санэпидемстанцией.

В проекте принят железобетонный резервуар емкостью 300м^3 по типовому проекту ТП РК 300 РВ (IB, IIB, IIIB, IIIA, IVA, IVГ)-2.3-2013.

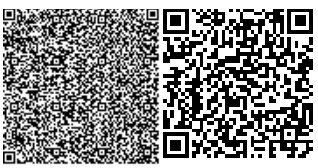
Резервуар оборудован трубопроводом из стальных электросварных труб Ø108х4мм ГОСТ 10704-91.

Люки-лазы и лестницы-скобы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Крышки люков имеют устройство для запирания и пломбирования, предусмотрена полная герметизация люков.

Насосная станция II подъема

Повысительная водопроводная насосная станция разработана для водоснабжения с.Чкалово и с.Петровка Тайыншинского района СКО. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к 1 категории надёжности действия.

Насосная станция заглублённого типа. Насосы находятся под заливом. Запуск насосов производить при отметке уровня воды в резервуаре не менее 2,15м от дна (абс.отм.



166,05). За отм. 0,000 здания принята абсолютная отметка 166,55. Отметка пола машинного зала ниже пола здания на 1,000м (абс.отм. 165,55).

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое. Для подачи воды потребителю запроектирована объединённая многонасосная установка хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, тип GWFFK40/V-19-11-0420.1.1, в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Qхоз.пит=69,26м3/ч, Qпож=132,26м3/ч, Н=60м, Р=2х18,5+2х18,5кW (2 раб+2 рез)

При хозяйственно-питьевом водоснабжении работает один насос. Частотное регулирование позволяет регулировать расход и экономить электроэнергию. Максимальный расчётный расход на село составляет 69,26м^3/ч.

При пожаре увеличивается расход, подключается второй насос. Максимальный расчётный расход составляет 132,26м^3/ч.

В состав насосной установки входит два резервных насоса, которые включаются при выходе из строя основных насосов. Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Для учёта расхода воды на напорных водоводах устанавливаются водомерные узлы.

Сбор воды от аварийных проливов предусмотрен в приямок. Откачка воды из приямка осуществляется насосом ГНОМ 10-10Т, производительностью Q=10м^3/час, Н=10м, N=1,1кВт (1 рабочий + 1 резервный на складе).

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18 в насосной предусмотрена установка двух пенных огнетушителей ОП-5.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции производится краном ручным блочно-модульной конструкции, грузоподъёмностью 3,2т.

Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана. Монтаж и приёмку необходимо производить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Водопроводная сеть

Водоснабжение объекта предусматривается от четырех проектируемых водозаборных скважин. Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR21 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Номинальное давление полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 соответствует максимально допустимому рабочему давлению в трубе при температуре 20°С 0,8МПа (8,0кгс/см^2), максимальное давление, подаваемое в водопроводную сеть равно 0,60МПа (6,0кгс/см^2). Данные трубы могут быть применены для прокладки проектируемого водопровода. Рабочее давление в трубопроводе 60,0м в.ст., предварительное испытательное давление 78м в.ст., окончательное испытательное давление - 90м в.ст.

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с существующими дорогами устраиваются футляры из асбестоцементных труб по ГОСТ 1839-80. При укладке вдоль дорог, имеющих покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить с заделкой зазора цементным раствором. Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в

колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной. Основание под трубопроводы запроектировано из песчаной подушки толщиной 10см уложенной на выровненный и уплотненный местный грунт толщиной 30см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65тс/м^3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Переход водопровода под магистральной автотрассой предусмотрен в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией методом прокола. Концы футляров выведены в смотровые колодцы. Верхний конец футляров герметично заделан. Уклон футляров предусматривается в сторону смотровых колодцев

Водопроводные колодцы в рабочем проекте приняты пластиковые, армированные стекловолокном DN 1500мм, DN 2000мм.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на водопроводной сети на расстоянии не более 150м-200м друг от друга. Расстановка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части и не ближе 5м от стен зданий, либо непосредственно на проезжей части. В местах расположения подземных пожарных гидрантов предусмотрены пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002. Расход воды на наружное пожаротушение - 15л/сек.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов предусмотрен на высоте 2-2,5м от уровня земли, согласно ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Колодцы на сети водопровода выполнены по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных ж/б элементов по с.3900.1-14. Вокруг горловины предусмотрена бетонная отмостка на щебеночном основании. Пазухи колодцев предусмотрено засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнены на сульфатостойком цементе. Со стороны обратной засыпки предусмотрена окрасочная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев, горячим битумом за 2 раза. Пазухи колодцев засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

Для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Спуск осуществляется в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами. Для предотвращения гидравлического удара в повышенных точках кольцевой сети предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха.

При подключении потребителей к сети водопровода на вводе в здание предусмотрены водосчетчики (заложены в проекте).

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнять ручным способом по 2,0м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций (СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013).

Все стальные детали, расположенные в колодцах покрыть весьма усиленной изоляцией.

Согласно письму от 22 июля 2010 года №24-05-47/1210-И Комитета по Водным Ресурсам МСХ РК, СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1, приказа Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 21.05.2012г., №201 проектом предусмотрена подводка водопроводной сети непосредственно к границам участков потребителей. Вводы в дома осуществить с уклоном 0,001 от дома к колодцу.

Подвод воды к жилым домам и общественным зданиям предусмотрен с устройством водопроводных колодцев на проектируемых водопроводных сетях с установкой запорно-разборной арматуры и приборами учета на несколько потребителей. Подключение жилых домов к существующим сетям предусмотрено через седелки, компрессионные муфты, компрессионные отводы. В случае аварии на вводе в здание участок сети будет отключен посредством запорной арматуры, установленной на основной сети, а также арматурой расположенной в каждом здании.

Зона санитарной охраны водопроводных сооружений

Источник централизованного водоснабжения с.Чкалово, в с.Петровка - проектируемые скважины. В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы водоснабжения предусмотрены зоны санитарной охраны трех поясов.

Первый пояс - строгого режима, второй и третий - пояса ограничений.

Границы первого пояса ЗСО подземных источников устанавливаются, как для защищённых подземных вод, имеющих мощную водоупорную кровлю из суглинков, на расстояниях 30м от водозаборных скважин.

Границы первого пояса ЗСО водопроводных сооружений на площадки устанавливаются на расстоянии 30м.

Для водоводов, прокладываемых в две нитки от водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 10м, для разводящих сетей по территории села устанавливается санитарно-защитная полоса, достаточная для производства ремонтных работ в случаях порыва трубопроводов, по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы.

Территория первого пояса ЗСО площадки водопроводных сооружений ограждается глухим ограждением высотой 2,0м и на 0,5м – из колючей проволоки. При этом предусматривается колючая проволока в 4 нити на кронштейнах с внутренней стороны ограждения.

На территории ЗСО первого пояса выполняются планировочные работы, озеленение существующее, природное, проезды с твёрдым покрытием. Ко всем площадкам предусматриваются подъезды, для въезда на территорию предусматриваются ворота.

За работой насосных станций организуется постоянный контроль.

По границам второго пояса ЗСО производится установка столбов с опознавательными знаками.

Санитарно-организационные мероприятия, проводимые в зонах санитарной охраны. На территории 1-го пояса ЗСО запрещается:

- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;
- размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;
- прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;
- выпас скота и применение для растений ядохимикатов и удобрений.

На территории 2-го пояса ЗСО надлежит:

а) осуществлять регулирование отведения территории для населённых пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения источника водоснабжения сточными водами;

б) благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия, городскую застройку с устройством систем централизованного водоснабжения и канализации, или устройством водонепроницаемых выгребов в районах неблагоустроенной застройки, предусматривать организацию отвода загрязнённых поверхностных вод;

в) предусматривать выявление, тампонаж или восстановление неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения водоносного горизонта;

г) регулировать бурение новых скважин.

Запрещается:

д) загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.

е) размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шлакохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

ж) размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробное загрязнение источников водоснабжения;

з) применение удобрений и ядохимикатов;

и) закачка отработавших вод в подземные пласты, подземного складирования твёрдых отходов и разработки недр земли.

На территории 3-го пояса ЗСО водозабора следует предусматривать санитарные мероприятия, как и для 2-го пояса в п.п. а, б, в, г, ж, з, и.

В пределах санитарно-защитной полосы площадки водопроводных сооружений предусматриваются такие же санитарные мероприятия, как и для 2 пояса ЗСО, указанные в п.п.а, б, д, е, ж, з.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов запрещается загрязнение территории и грунтовых вод различными нечистотами (уборные, пойменные ямы, навозохранилища, мусорные свалки и т.п.).

Монтаж сетей

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производить вручную по 3,0м по обе стороны. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по уточнению размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений, путем вскрытия их шурфованием в присутствии представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземных коммуникаций.

При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, последние - на период работ отключить. Обратную засыпку котлованов и траншей производить только после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб. При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотреть подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 300мм из местного грунта, не содержащего твёрдых включений. Применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. При устройстве защитного слоя места соединения трубопровода оставлять до испытаний не засыпанными.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию предусмотрены акты скрытых работ

Предусмотреть рекультивацию плодородного слоя земли по всей площади проектируемых траншей.

Люки колодцев, размещенных на проезжей части и тротуарах должны располагаться на одном уровне с ними, а на незастроенной территории на 200мм выше поверхности земли. Вокруг колодцев необходимо предусмотреть отмостку из бетона по щебеночному основанию в 100 мм (М 400, фракции 20-40мм).

Внешнюю и внутреннюю поверхность стальных труб покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ9602-89.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения напряжением 10кВ

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта «Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» выполнены согласно заданию, на проектирование от 20.09.2018г. утвержденному заказчиком и технических условий №09/11482 от 11.03.2019г., выданных ТОО «Кокшетау Энерго». Для электроснабжения электроприемников объекта предусмотрено сооружение двух воздушных линий электропередачи 10кВ на железобетонных опорах с самонесущими изолированными проводами марки СИП-3. Точка подключения: Опора №45 ВЛ-10кВ «Новоберезка», опора №42 ВЛ-10кВ «Рай Центр». На первых и концевых опорах, проектируемых ВЛ-10кВ установлены разъединители типа РЛНД-10кВ. Для ответвления от существующей опоры ВЛ-10кВ (сущ.) к проектируемому объекту на существующей опоре установлено устройство ответвления УОП. Проектируемые ВЛ-10кВ присоединены к КТПН: БМКТП-2х100-10/0,4кВ-В/К-У1.

Согласно п.4 технических условий проектом предусмотрена замена провода марки АС-35 на провод марки СИП-3 сечением 70мм^2 на ВЛ-10кВ «Новоберезка» от опоры №1 до опоры №45 с заменой арматуры.

На границе балансового разграничения мощности (в КТПН), установлены счётчики для учета электроэнергии СА4 Э720 ТХ PLC, 380/220,5А.

Сечение проводов выбрано по экономической плотности тока и по допустимой потере напряжения.

Рельеф местности в районе прохождения ВЛ равнинный.

Эквивалентное сопротивление грунта (суглинок) принято 300Ом/м.

На проектируемой ВЛ-10 кВ приняты железобетонные опоры по типовому проекту КАЗСЭП Том 1 на стойках СВ-105-3,5. Опоры ВЛ установлены в сверленые котлованы с заглублением 2,5-3м. Подземные части опор защищены битумной мастикой. К подвеске на ВЛ принят алюминиевый изолированный провод СИП-3 1х35. ВЛ-10кВ, выполнено трех проводным.

Протяженность линии ВЛ-10кВ - 7,397км

Защита от перенапряжений, заземление.

В соответствии с ПУЭ РК и РДС РК 4.04-185-2003 на проектируемой ВЛ-10кВ выполнено заземление опор и разъединителей. Сопротивление контура заземления не более 10Ом.

Безопасность труда при строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ РК и другими нормативными документами.

Все работы производить только по допускам, разрешениям и под контролем АО "ПРЭК".

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов КЗ, заземлением опор.

Виды работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования работ: устройство контура заземления.

Внутриплощадочные сети электроснабжения напряжением 0,4кВ

Внутриплощадочные сети электроснабжения объекта выполнены согласно заданию, на проектирование от 20.09.2018г. утвержденному заказчиком и технических условий №09/11482 от 11.03.2019г., выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к II и III категории.

Согласно технических условий на территории объекта установлена двух-трансформаторная КТПН: БМКТП-2х100-10/0,4кВ-В/К-У1

Кабели приняты марки АВБбШв - 4х35мм² (от КТПН до насосной станции 2-го подъема), АВБбШв- 4х16мм² (от КТПН до насосных станций 1-го подъема), АВБбШв-4х25мм² (от КТПН до станции очистки воды) и проложены на глубине 0,7м от планировочной отметки земли в траншеях Т1, Т2, Т4, Т5. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и дорогой, кабели проложены в трубах D=40мм и 100мм согласно серии А11-2011.

Заземление электрооборудования выполнено присоединением к контуру заземления каждого сооружения.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения II, III.
Напряжение сети 380/220В.
Расчетная мощность 99,43кВт.
Коэффициент мощности 0,85.

Наружное электросвещение

Наружное электроосвещение территории кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО выполнено на основании задания на проектирование и в соответствии со строительными нормами проектирования естественного и искусственного освещения (СН РК 2.04-01-2011) и сводом правил наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов (СП РК 4.04-104-2013). Средняя освещенность покрытия в горизонтальной плоскости на уровне земли Ecp для данной категории составляет 4Лк.

Освещение территории выполнено светодиодными светильниками типа ДКУ63-60-001 Favorit 750 мощностью 60Вт на металлических опорах марки ОГК-8. Опоры установлены на закладные детали фундаментных блоков.

Для питания светильников наружного электроосвещения принято напряжение 380/220В. Питание сети уличного электроосвещения выполнено от ящика управления наружным освещением ЯУО-9610-2574 IP54, который в свою очередь запитан от КТП.

Ящики управления освещением обеспечивают:

- включение и отключение осветительной нагрузки при достижении заданного уровня освещенности;
- включение и отключение осветительной нагрузки в заданный период времени по установке таймера;
- ручное включение и отключение осветительной нагрузки кнопками на дверце ящика.

Ящик управления уличным освещением установлен в КТПН.

Сеть наружного электроосвещения выполнена кабелем марки АВБбШнг-4х2,5 проложенным в траншее типа Т1. Сечение кабеля выбрано по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения. Для прокладки магистрального кабеля без разрезания жил предусмотрены ответвительные сжимы У731М, к ним подключены кабель ВВГнг - 3х1,5 до светильника.

Напряжение питающей сети принято 380/220В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-S.

Глубина прокладки электрического кабеля 0,4кВ от планировочной отметки земли составляет 0,7м. При пересечении с дорогой и подземными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубе диаметром 100 мм.

Защитное заземление металлических опор выполнено согласно ПУЭ РК, путём присоединения с PEN проводником питающего кабеля.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения III.
Напряжение сети 380/220В.
Расчетная мощность 2,28кВт.
Коэффициент мощности 0,85.

Электрооборудование зданий и сооружений

Насосные станции первого подъема

Основными потребителями электроэнергии в сооружениях являются:

- технологическое оборудование;
- электрическое освещение;
- электрообогрев.
- электрооборудование

В насосной станции электродвигатель погружного насоса выбран асинхронным с коротко замкнутым ротором с пуском от полного напряжения сети.

Двигатель - поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Напряжение питания электродвигателя 380/220В.

Для управления работой насосной станцией принят силовой низковольтный шкаф (ШУС) индивидуального исполнения, который установлен на поверхности земли (на насыпи над подземным павильоном) на бетонной плите размером 1800х1500х150(h.) в соответствии с генпланом. Шкаф ШУС является нестандартизированным оборудованием и представляет собой единую конструкцию, условно разделенную па две секции.

В одной располагаются аппараты вводно-распределительного устройства с прибором учета, в другой - схема управления погружным насосом с необходимой пусковой, защитной аппаратурой и автоматикой.

В этой же секции установлена станция локального ввода-вывода типа ET200M (Siemens) для приема и передачи информации на центральный диспетчерский пункт.

Внутренняя поверхность корпуса шкафа ШУС покрывается теплоизоляционной плитой из пенопласта полистирольного марки ПСБС-40 (ГОСТ 15588) или картоном базальтовым ТК1-10.

Для организации вентиляции и обогрева шкафа ШУС в холодное время года предусмотрена система, состоящая из трубы диаметром 100мм с канальным вентилятором и канальным нагревателем. Труба выводится из подземного павильона к шкафу, стоящему па поверхности земли: подача снизу, забор воздуха- в верхней части шкафа.

Ящик управления вентиляцией и обогревом (ЯУ) установлен внутри подземного павильон па стене. Терморегулятор, установленный в ЯУ настраивается на температуру от 4 до 10^{0}С и включает обогрев в зависимости от температуры воздуха на выходе из шкафа.

Для организации мягкого пуска/останови скважинного насоса принято индивидуальное устройство мягкого пуска серии MSF шведской фирмы «Emotron». ШУС содержит защитно-коммутационную аппаратуру, соответствующую мощности подключенного насосного агрегата. В основном режиме (автоматическом) обеспечивает плавный разгон/торможение двигателя от устройства мягкого пуска (УМП), в ручном (резервном) - пуск от УМП или от сети.

Мягкий пускатель MFS осуществляет следующие защитные функции электрического режима:

- от перегрева двигателя;
- от перегрева MSF;
- отключение при перегрузке (недогрузке) двигателя;
- защита при перенапряжении/снижении напряжения;
- при пропадании фазы на входе и выходе;
- при заклинивании ротора;
- при большом количестве пусков в час;

- при дисбалансе фаз.

ШУС имеет следующие режимы управления:

- "автоматический"' основной режим управления погружным насосным агрегатом от УМП по дискретным линиям ввода/вывода в зависимости от текущего уровня воды в резервуаре и скважине.

- "ручной от УМП" - резервный режим управления через УМП от кнопочных постов (местно или дистанционно) с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором;

- «ручной от сети» - резервный режим управления через контактор от кнопочных постов (местно или дистанционно) с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором.

Технологический контроль наличия достаточного уровня поды в скважине осуществляется на основании сигнала, поступающего от дискретного датчика «сухого хода»

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения III.

Напряжение сети 380/220В.

Расчетная мощность 10,67кВт.

Коэффициент мощности 0,85.

Насосная станция второго подъема

Электроосвещение и подключение насосов в насосной станции второго подъёма в с.Чкалово, с.Петровка Тайыншинского района выполнено на основании задания на проектирование от 20.09.2018г., утвержденное заказчиком, а также архитектурно-строительной и части проекта.

Категория электроснабжения II.

Электроосвещение и силовое электрооборудование запитано от проектируемых щитов.

Нормы освещённости и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;

- аварийное освещение.

Рабочее освещение в здании выполнено светильниками со светодиодными лампами Philips. Осветительная проводка выполнена кабелем марки АВВГ.

Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения - 0,85-1м., щитки освещения 1,3-1,5м.

Аварийное (эвакуационное) освещение выполнено от светильников, расположенных на путях эвакуации и на выходах с установкой световых указателей "Выход" со встроенными аккумуляторными батареями.

Подключение насосов выполнено к шкафам управления насосами, поставляемыми комплектно. Прокладка кабелей выполнена, открыто по стене на скобах и в ПВХ трубах в подготовке пола.

Шкафы управления запитаны от ВРУ.

Заземляющее устройство принято общим для напряжений 0,4кВ и соединено с внешним контуром заземления. Заземление электрооборудования выполнено

присоединением к внутреннему контуру заземления и к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения II.
Напряжение сети 380/220В.
Расчетная мощность 35,18кВт.
Коэффициент мощности 0,85.

Системы связи и сигнализации

Согласно Задания на проектирование данный раздел проектом не предусмотрен

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Автоматизация комплексная

В качестве средств измерений используются электроконтактные датчики давления ДМ-2005Сг (ОАО "Манотомь", г.Томск);

При наполнении резервуаров чистой водой избыточное давление не должно превышать 10МПа. При опорожнении разрежение не должно превышать 7-8МПа. Эти величины контролируются преобразователем типа Метран-150.

Технологический контроль резервуаров чистой воды и скважин приведены в чертежах каждого сооружения.

Приборы КИПиА заложены с учётом двух резервуаров чистой воды и четырёх скважин.

Наружные кабельные сети проложены в траншеях. Кабельные трассы внутри насосных станций проложено совместно с внутренними сетями.

Монтаж средств автоматизации выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации".

Автоматизация технологических процессов в здании и сооружениях

Насосная станция первого подъема

В типовом проекте подземной насосной станции установлены следующие средства контроля и управления с указанием выходного сигнала:

- электромагнитный расходомер (вых.4-20мА);
- погружной зонд для измерения уровня воды в скважине (вых.4-20мА);
- датчик давления в напорном трубопроводе (вых.4-20мА);
- манометр, показывающий на напорном трубопроводе;
- сигнализатор уровня для дренажного приямка (аварийный уровень в насосной станции и сигнал затопления станции) - сухой контакт;
- датчик охранной сигнализации павильона (сух. контакт);
- датчик охранной сигнализации шкафа ШУС (сух. контакт);

Проектом предусмотрено:

- работа погружного насоса в режиме «ручной (резервный) - автоматический»;
- автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от уровня воды в резервуаре и от уровня в скважине;
- местный пуск и остановка электронасоса от УМП или от сети в зависимости от установки положения переключателей SA1 и SA2 на двери шкафа ШУС;
- автоматический пуск и остановка электронасоса с ЦДП;
- автоматическое отключение электронасоса при перегрузках и т.д;

- автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);
- световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;
- возможность передачи сигналов от установленных датчиков расхода, уровня, давления, режимов работы и аварийных состояний на центральный диспетчерский пункт с помощью последовательного интерфейса RS 485, а также с помощью локальной станции ввода-вывода типа БТ 200М.

Предусмотрен контроль и измерение следующих технологических параметров:
- расход воды;
- давление в напорном трубопроводе;
- измерение уровня воды в скважине;
- аварийный уровень в дренажном приямке;
- затопление станции;
- несанкционированный доступ в насосную станцию;
- несанкционированный доступ в шкаф ШУС.

Резервуар запаса воды емкостью 250м³

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания смежных отделов.

В РЧВ предусмотрен контроль уровня - следящий с помощью погружного зонда для измерения уровня: Sitrans P MRS фирмы Siemens. Прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (1ЩП).

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков - реле уровня типа САУ-М6:
- аварийный верхний уровень - сигнализация;
- уровень 1 - отключение скважинных насосов;
- уровень 2 - включение скважинных насосов и включение насосов 2-го подъёма;
- уровень 3 - аварийный объем верхний, отключение насосов 2-го подъёма;
- уровень 4 -аварийный объем нижний, пожарный объем;
- аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Отметки уровней указаны в проекте.

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами и насосами 2-го подъёма в здании насосной станции.

Передающие преобразователи приборов САУ-М6 установлены в помещении насосной станции 1-го подъема над скважиной и насосной станции 2-го подъёма.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено соблюдать инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций, которые регламентируется Законом РК «О гражданской защите».

Проектные решения по сооружениям соответствуют техническому регламенту «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденному постановлением правительства РК от 17 ноября 2010 года №1202, и

«Правилам пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №1077 от 9 октября 2014 года.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны: Фирма «КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С. В.»

Заказчик материалов проекта: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Тайыншинского района».

Материалы рассмотрены: ТОО «Норматив Плюс» (аттестат эксперта Ибраева А.М. осуществляющий экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности №KZ33VJE00044320 от 05.02.2019 г.)

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- ОВОС
- Рабочий проект

Общие сведения

Участок работ по строительству расположен в селе Чкалово и в селе Петровка Тайыншинского района.

Петровка - село в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области Казахстана. Входит в состав Чкаловского сельского округа. Находится примерно в 51км к юго-востоку от города Тайынша.

Расстояние от жилого массива до границ территории предприятия более 300 метров. Ближайшим водным объектом является оз.Алаколь, расположенное в восточном направлении от участка строительства, на расстоянии 6,5км. Объект не входит в водоохранную полосу.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 и приложения 1 к настоящим правилам объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На период проведения строительных работ предполагается экскавация грунтов, временное хранение грунта, засыпка и уплотнение грунтов, завоз сыпучих материалов (щебень, песок, гравий, глина), применение сварочного аппарата и газосварки, лакокрасочные работы, применение битума, буровые работы.

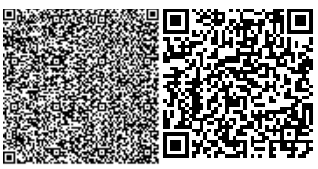
На период эксплуатации проектируемого объекта, нормируемые источники загрязнения окружающей среды отсутствуют.

Нормативы выбросов на период строительства представлены в таблице 4

Таблица 4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2020 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Стройплощадка	6012			0.00416	0.02147	0.00416	0.02147	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Стройплощадка	6012			0.000481	0.00248	0.000481	0.00248	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Стройплощадка	6012			0.0000778	0.000000462	0.0000778	0.000000462	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Стройплощадка	6012			0.0001418	0.000000842	0.0001418	0.000000842	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	6011			0.00489	0.0011683	0.00489	0.0011683	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	6011			0.000794	0.00018992	0.000794	0.00018992	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	6016			0.0000075	0.0000586	0.0000075	0.0000586	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Стройплощадка	6013			0.125	0.00203	0.125	0.00203	2020
	6014			0.1493	0.02495747	0.1493	0.02495747	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Стройплощадка	6013			0.1154	0.0255	0.1154	0.0255	2020
	6014			0.0675	0.00118868	0.0675	0.00118868	2020
	6015			0.1722	0.002053	0.1722	0.002053	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Стройплощадка	6016			0.00000325	0.0000254	0.00000325	0.0000254	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Стройплощадка	6014			0.0132	0.00000722	0.0132	0.00000722	2020
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Стройплощадка	6014			0.0132	0.00000722	0.0132	0.00000722	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Стройплощадка	6014			0.0426	0.0000276	0.0426	0.0000276	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Стройплощадка	6013			0.02233	0.00493	0.02233	0.00493	2020
	6014			0.02274	0.0003988	0.02274	0.0003988	2020
	6015			0.0333	0.0003974	0.0333	0.0003974	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Стройплощадка	6013			0.0484	0.01069	0.0484	0.01069	2020
	6014			0.0519	0.00094205	0.0519	0.00094205	2020
	6015			0.0722	0.000861	0.0722	0.000861	2020
(1411) Циклогексанон (654)								
Стройплощадка	6014			0.0276	0.0004839	0.0276	0.0004839	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Стройплощадка	6014			0.0448	0.000213	0.0448	0.000213	2020
	6017			0.0694	0.0263	0.0694	0.0263	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Стройплощадка	6014			0.0746	0.0089879	0.0746	0.0089879	2020
	6015			0.278	0.00517	0.278	0.00517	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	6010			0.2056	0.00074	0.2056	0.00074	2020



(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	6001			0.747	3.584	0.747	3.584	2020
	6002			0.00464	0.0577	0.00464	0.0577	2020
	6003			0.0389	0.044	0.0389	0.044	2020
	6004			0.249	0.137	0.249	0.137	2020
	6005			0.747	3.674	0.747	3.674	2020
	6006			0.622	3.704	0.622	3.704	2020
	6007			0.13262	0.0197217	0.13262	0.0197217	2020
	6008			2.49	0.61	2.49	0.61	2020
	6009			0.0001944	0.000000798	0.0001944	0.000000798	2020
Итого по неорганизованным источникам:				**6.69117975**	**11.971701262**	**6.69117975**	**11.971701262**	
Всего по предприятию:				**6.69117975**	**11.971701262**	**6.69117975**	**11.971701262**	

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Проведенными результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ не установлено превышение ПДК.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

На период строительства водоснабжение рабочего персонала осуществляется привозной водой. Общий расход водопотребления составит 0,65м^3/сут, 237,25м^3/год, за весь период строительства.

На нужды рабочих используется привозная бутилированная вода.

Для строительных работ для приготовления смесей, будет использоваться техническая вода, согласно сметному расчету, объем потребляемой воды составляет 2262,655м^3.

Водоотведение на период строительных работ

Объем сточных вод составит 237,25м^3/год (0,65м^3/сут) за период строительства. В качестве канализации используется надворный туалет. Жидкие бытовые отходы вывозятся в места, согласованные с СЭС.

С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства объекта возможно образование следующих видов отходов: Бытовой мусор (ТБО); огарки сварочных электродов; жестяные банки из-под краски; строительный мусор.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	**1,984086**	**-**	**1,984086**

в т.ч. отходов производства	0,034086	-	0,034086
отходов потребления	1,95	-	1,95
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,006763	-	0,006763
Ветошь промасленная	0,005807	-	0,005807
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	По факту	-	По факту
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	1,95	-	1,95
Огарки сварочных электродов	0,021516		0,021516
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Оценка воздействия на растительный и животный мир

На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особоохраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе объекта в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территорий нет природных заповедников. Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный и растительный мир, по-видимому, оснований нет.

Вывод

Экологическая экспертиза рассмотрев Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект **СООТВЕТСТВУЕТ.**

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка водозаборных сооружений.

На участке размещены: насосная станция второго подъема, резервуары запаса воды емк. 2х200м^3, резервуар сточных вод V=300м^3, станция очистки воды, две насосные станции первого подъема, туалет на одно очко с выгребом, КТП, ДЭС и площадка ТБО для размещения мусорных контейнеров с плотно закрывающимися крышками, огражденная с трех сторон и имеющая твердое покрытие.

Территория участка ограждена по периметру, высота ограды принята 2,5м.

Водоснабжение предусмотрено от двух скважин (1 рабочая + 1 резервная).

Скважины расположены на площадке водозаборных сооружений. С водозаборных скважин вода поступает на очистку. После очистки вода поступает в резервуары чистой воды - 2 резервуара по 200м^3. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию второго подъема. После насосной станции вода подается во внутриквартальные сети поселка двумя ветками по кольцевому водопроводу.

Станция очистки воды

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-7» - 1 компл:

- аэрационная колонна – 1 шт.;

- автоматический фильтр обезжелезивания – 2 шт
- насос промывки 13,6м^3/час, Н=30 –2 шт. (1-раб., 1-рез.);
- станция дозирования антискаланта - 1 комплект;
- установка обратного осмоса с блоком хим мойки - 1 шт.;
- установка электролизная для получения гипохлорита натрия

Сначала исходная вода поступает на аэрационный комплекс, который применяется для окисления двухвалентного железа, и перевода его в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит её насыщение воздухом.

Затем вода поступает на автоматические фильтры обезжелезивания. Фильтры на основе протравленного кварцевого гравия, смеси искусственного каталитического материала BIRM и Гидроантрацита N предназначены для удаления из воды растворённого железа и механических примесей

Резервуар запаса воды емкостью 200 м³

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Водопровод по селу предусматривается кольцевой с расстановкой пожарных гидрантов. Проектом предусмотрена подводка водопровода непосредственно к границам участков.

Насосные станции первого подъема

В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели. В проектируемом здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Кратность воздухообмена по притоку и вытяжке принята n=1 в соответствии с нормативными документами.

Насосная станция второго подъема

В насосной станции предусмотрено автономное электрическое отопление электрообогревателями ПЭТ-2.

В машинном зале насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, осуществляемая крышным вентилятором ВКР-4.

Границы первого пояса ЗСО подземных источников устанавливаются, как для защищённых подземных вод, имеющих мощную водоупорную кровлю из суглинков, на расстояниях 30м от водозаборных скважин.

Границы первого пояса ЗСО водопроводных сооружений на площадки устанавливаются на расстоянии 30м.

Для водоводов, прокладываемых в две нитки, от водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 10м,

Территория первого пояса ЗСО площадки водопроводных сооружений ограждается глухим ограждением высотой 2,0м и на 0,5м – из колючей проволоки. При этом предусматривается колючая проволока в 4 нити на кронштейнах с внутренней стороны ограждения.

По границам второго пояса ЗСО производится установка столбов с опознавательными знаками.

Проект отвечает требованиям:

«Гигиенические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденные приказом Министерства экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;

«Гигиенические требования к физическим факторам воздействия на человека» утвержденные приказом Министерства экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

«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 Министерства экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015г. № 209

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР). Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2.

Начало строительства согласно письму заказчика, в январе 2020 года. Задел по годам в 2020году -100%.

Нормативная продолжительность – 12 месяцев.

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., и с учетом изменений и корректировок согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года №257-нқ., на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, с изменениями и дополнениями выпуск 15);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018, Выпуск 2;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 (выпуск 1);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

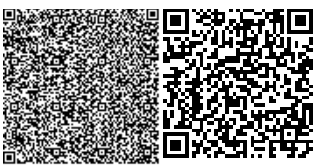
затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 29 апреля 2019 года (протокол РБК №8) с МРП (МРП -2018 (ПИР) года-2405 тенге, МРП -2019 года-2525 тенге, МРП -2020 года-2651 тенге

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ



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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в проект **«Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» по месту расположения: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский р-н**, внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

1. В технико-экономических показателях площади застройки проектируемых зданий и сооружений приведены в соответствие разделам АС;
2. Выполнена запретная зона шириной 5 метров, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,2м;
3. Внутри запретной зоны устроена тропа наряда, шириной 1м и с покрытием из песчано-гравийной смеси.
4. Выполнено глухое ограждение участка;
5. Ширина проездов принята 4,5м, покрытие принято из ЩГПС обработанного органическим вяжущим;
6. Исключено устройство газонов;
7. В конструкциях дорожных одежд указаны ГОСТ на применяемые материалы;
8. На сводном плане инженерных сетей показаны проектируемые инженерные сети.

По разделу «Архитектурно – планировочные решения»:

1. В технико-экономических показателях добавлена общая площадь, откорректирована полезная площадь здания;
2. В общих указаниях, указана абсолютная отметка, принятая условно за нулевую;
3. В угловых штампах проставлены подписи ответственных лиц, дата подписания;
4. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

Туалет на одно очко с выгребом.

1. В угловых штампах проставлены подписи ответственных лиц, дата подписания;

По разделу «Конструкции железобетонные»:

Том II. Альбом 17.
Резервуар сбросных вод емкостью 300м³.
АС (конструкции).

1. Л.АС-3. Откорректирован климатический район, снеговая нагрузка, температура наружного воздуха. Откорректированы характеристики грунтов согласно данным инженерно-геологических изысканий.
2. Л. АС-4. Указана абсолютная отм. 0,000.

Том II. Альбом 3.
Насосная станция 1-го подъема.
АС (конструкции).

3. Представлен раздел ТХ.

4. Л.АС-3. Откорректирован климатический район, снеговая нагрузка, температура наружного воздуха. Откорректированы характеристики грунтов согласно данным инженерно-геологических изысканий.

Том II. Альбом 13.
Насосная станция 2-го подъема.
АС (конструкции).

5. Л.АС-1.2. Откорректирован климатический район, снеговая нагрузка, температура наружного воздуха. Откорректированы характеристики грунтов согласно данным инженерно-геологических изысканий.
6. Л.5.1. В разрезе 1-1 отметка пола.
7. Л.АС-8.1. Откорректированы абсолютные отметки согласно разделу ГП.
8. Л.АС-9, АС-10, АС-13. В спецификации откорректированы устаревшие ГОСТы.
9. Л.АС-15. Откорректирован геологический разрез и характеристики грунтов.

Том II. Альбом 9.
Резервуар запаса воды емкостью 250м³.
АС (конструкции).

10. Л.АС-3. Откорректирован климатический район, снеговая нагрузка, температура наружного воздуха. Откорректированы характеристики грунтов согласно данным инженерно-геологических изысканий. Указана абсолютная отм. 0.000.
11. Предоставлены новые альбомы: Альбом 7. Установка очистки воды; Альбом 19. Дизель-генераторная установка; Альбом 20. Туалет на одно очко с выгребом.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

1. Лист ОВ 1. Общие данные и общие указания, откорректированы по ГОСТ 21.602-2003 СПДС.
2. Для предотвращения промерзания фильтра в зимнее время предусмотрена непрерывная циркуляция жидкости.
3. Откорректированы по замечаниям спецификация и пояснительная записка.

НС 1.

4. Представлен расчет тепловых потерь через ограждающие конструкции.
5. Дополнительный отопительный прибор не требуется. Представлен расчет.

НС 2.

6. Представлен расчет тепловых потерь через ограждающие конструкции.
7. Расчет воздухообмена представлен.
8. Откорректированы по замечаниям спецификация и пояснительная записка.

По разделу «Водоснабжение и канализация»:

Пояснительная записка

1. Предоставлено гарантийное письмо Акима об отводе земельного участка
2. Предоставлена справка о численности населения.
3. Предоставлены расчеты по подбору резервуаров.
4. В разделе «насосная станция 1-го подъема» откорректирован счетчик расхода воды.

5. В разделе 5 «Генеральный план» откорректирован туалет на одно очко с выгребом.

6. Указана категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды и по надежности.

7. Откорректированы технико-экономические показатели проекта.

8. Представлены сведения о состоянии существующих сетей и сооружений с указанием их характеристик.

9. В разделе 6 «Технологические решения» откорректированы «сбросные воды с очистных сооружений» на станцию очистки воды.

10. В разделе 9 «Инженерное обеспечение сети и системы» откорректирована нормативная глубина промерзания согласно отчету, об инженерно-геологических изысканий. (1,90 и 3,50м).

11. В разделе 9 «Инженерное обеспечение сети и системы» указаны номера скважин, согласно проекту бурения скважин.

Наружный водопровод

12. Предоставлен гидравлический расчет сетей водоснабжения.

13. Предоставлены чертежи внутриплощадочных сетей (площадка водозаборных сооружений).

14. На планах показана ситуационная схема.

15. Предоставлены продольные профили водопроводных сетей.

16. В общих указаниях показана нормативная глубина промерзания.

17. В угловом штампе указано общее количество листов раздела НВ.

18. В общих указаниях расписаны методы перехода через дорогу.

19. На деталировочных схемах колодцев показаны упоры.

20. В спецификации откорректированы позиции 76,77. Разработка грунта показана в м^3.

21. Спецификацию откорректирована с учетом замечаний.

Насосная станция 1-го подъема.

22. На листе ТХ-4 указаны отметки статистического, динамического уровня, УГВ, марка насоса.

23. В таблице основных данных по скважине уточнен диаметр обсадной трубы, согласно проекту бурения скважин.

24. Откорректирован дебит скважины, согласно проекту бурения скважин.

25. Откорректирована марка насоса в таблице показателей в технологической части проекта и в спецификации.

26. В спецификации откорректированы параметры дренажного насоса.

27. Технические параметры насосного оборудования в насосной станции и в пояснительной записке приведены в единое соответствие.

28. Предоставлено коммерческое предложение по подбору насосов. (Паспорт насосов с указанием технических характеристик).

29. Откорректирован счетчик для воды в типовом проекте и в пояснительной записке в разделе насосная станция 1-го подъема.

30. Указана категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды и по надежности.

31. Предоставлен проект скважины.

Насосная станция 2-го подъема, раздел «Технологическое решение»

32. Приведено в единое соответствие состав многонасосной установки в общих указаниях и спецификации.
33. Выполнен угловой штамп согласования со смежными разделами проекта.
34. Откорректирована абсолютная отметка 0,000 в насосной станции 2-го подъема.
35. Откорректирована в таблице ведомость чертежей основного комплекта.
36. Указана категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды и по надежности.
37. Откорректирован лист ТХ-2 «Схема установки» в соответствии с разделом АС-4.
38. В аксонометрической схеме показаны насосы на хоз-питьевое водоснабжение и насосы на пожаротушение.
39. Откорректировано месторасположение приямка в соответствии с разделом АС. Выполнено согласование с разделом АС.
40. Спецификация откорректирована.

Насосная станция 2-го подъема, раздел «Водопровод и канализация»

41. На планах показана отметка чистого пола. Уточнена абсолютная отметка 0,000 в насосной станции 2-го подъема.
42. В общих указаниях расписаны раздельно системы внутреннего водопровода и канализации. Указаны диаметр труб и ГОСТ.
43. Месторасположение приямка согласовано с разделом АС.
44. В общих указаниях указан объем водонагревателя, диаметр и ГОСТ применяемых труб.
45. Указана категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды и по надежности.
46. Предусмотрена изоляция канализационного стояка.
47. Спецификация заполнена согласно ГОСТ 21.110-2013.
48. Откорректирован объем выгреба.
49. Предусмотрена вентиляционная труба для выгреба.
50. Выполнен угловой штамп согласования со смежными разделами проекта.

Резервуары чистой воды емкостью 200м³ (альбом 2), раздел «Технологическое решение»

51. Выполнен угловой штамп согласования со смежными разделами рабочего проекта.
52. В разделе ТХ откорректированы переливная, спускная и отводящая трубопроводы
53. Откорректирован объем резервуара.
54. В таблице ссылочных и прилагаемых документах откорректирован отмененный СНиП.
55. На листе ТХ-4 показана отметка 0,000.

По разделу «Электротехнические решения»:

Наружные сети электроснабжения

Том II, Альбом 25/18-НЭС

1. Выполнена обложка согласно ГОСТ21.101.-97 приложение Н. ф.14.

Листы НЭС-1.1, 1,2

2. Выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно ГОСТ21.101.-97 приложение Б. ф.2. Выполнен расчет по определению потребной мощности без учета резервных нагрузок. Указан коэффициент мощности.

Лист НЭС-1.3

3. Технические решения. Мощности трансформаторов приняты 100кВА. Общая нагрузка не превышает 100кВА. Работают оба трансформатора. Загрузка трансформаторов 87,11 и 21,34%.

Лист НЭС-4-:-НЭС-7

4. Наименьшие размеры для вертикальных электродов приняты Ф16мм.

5. Опросный лист РУ-0.4кВ приведен в соответствие с листом ЭС-2.

Листы НЭС.СО

6. Внесены изменения с учетом замечаний.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Альбом 25/18-ЭС

7. Выполнена обложка и титульные листы согласно ГОСТ21.101.-97 приложение Н. П. ф.14. 15.

Лист ЭС-1

8. Выполнен расчет по определению потребной мощности без учета резервных нагрузок. Указан коэффициент мощности. Выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно ГОСТ21.101.-97 приложение Б. ф.2.

Лист ЭС-2

9. Указаны установленные расчетные мощности по секциям в нормальном и аварийном режимах. В таблице и на линиях указаны коэффициент мощности.

Лист ЭС-5

10. На расстоянии 250мм от кабеля проложена сигнальная лента.

Листы ЭС.СО

11. Внесены изменения с учетом замечаний.

Альбом 25/18-ЭН

12. Выполнена обложка и титульные листы согласно ГОСТ21.101.-97 приложение Н. П. ф.14. 15.

Лист ЭН-1.1, 1.2

13. Система заземления TN-S, кабель принят 5-ти жильный. Для зарядки светильника кабель принят марки ВВГнг – 3х1,5.

14. Выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно ГОСТ21.101.-97 приложение Б. ф.2.

Лист ЭН-2

15. Ток определен для 3-х фазной нагрузки. Откорректирована потеря напряжения.

Листы ЭН.СО

16. Внесены изменения с учетом замечаний.

Насосная станция II подъема

Том II, Альбом 16 25/18-НЭС

17. Выполнена обложка согласно ГОСТ21.101.-97 приложение Н. ф.14.

Лист ЭМ2-1

18. Выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно ГОСТ21.101.-97 приложение Б. ф.2. Уточнен коэффициент мощности. В штампах указано наименование объекта Насосная станция 2- подъема вместо Электрооборудование.

19. Согласно закону, об энергосбережении освещение выполнено светильниками со светодиодными лампами.

20. Силовые сети выполнены кабелем ВВГнг по аналогии с НС 1-подъема.

Листы ЭМ.СО

21. Внесены изменения с учетом замечаний.

По разделу «Мониторинг цен»:

Предоставленный перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам и ценовым предложениям, утверждены заказчиком (ГУ Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тайыншинского района СКО М. Баймагамбетовым от 11.07.2019 года) и были пересмотрены согласно требованиям пунктов 55,60,61 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ приложения 1., с учетом изменений и корректировок согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года №257-нқ. и пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011

По разделу «Сметная документация»:

1. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

2. Затраты на проведение экспертизы проекта приняты согласно договору.

3. Исключены не обоснованные виды работ (монтаж фланцев и другое) и включены ранее упущенные (неверное рассчитанные стоимость ПИР и стоимость экспертизы проекта).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарно-эпидемиологической и экологической безопасности.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Генплан			
1	Площадь участка	м²	28 250,0	28 250,0
2	Площадь застройки	м²	530,7	530,7
3	Площадь покрытий	м²	2 933,0	2 933,0
4	Прочие покрытия (отмостка)	м²	80,0	80,0
5	Площадь озеленения	м²	24 706,3	24 706,3
	Архитектурно-строительные решения			
6	**Насосная станция второго подъема**			
	Этажность	этаж	1	1
	Площадь застройки	м²	73,3	73,3
	Строительный объем	м³	293,57	293,57
	Общая площадь	м²	51,23	51,23
	Полезная площадь	м²	49,7	49,7
7	**Насосная станция первого подъема**			
	Площадь застройки	м²	9,5	9,5
	Строительный объем	м³	28,0	28,0
	Общая площадь	м²	6,6	6,6
8	**Резервуары запаса воды емкостью 250м³**			
	Площадь застройки	м²	99,2	99,2
	Строительный объем	м³	365,1	365,1
9	**Резервуар сточных вод. V=300м³**			
	Площадь застройки	м²	100,5	100,5
	Строительный объем	м³	482,3	482,3
10	**Туалет на одно очко с выгребом**			
	Площадь застройки	м²	1,94	1,94
	Строительный объем	м³	10,36	10,36
	Общая площадь	м²	1,6	1,6
	Водопроводная сеть			
11	Расход воды	м³/сут.	934,11	934,11
12	Количество населения	чел	4463	4463
13	Протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001: Ø225х10,8мм в две нитки (L-923,0м) Ø225х10,8мм в одну нитку (L-10036,9м) Ø110х5,3мм (L-30130,0м) Ø63х3,0мм (L-2052,0м) Ø40х2,0мм (L-136,0м) Ø32х12,0мм (L-19812,4м) -ст.электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	21,194	64,0133

	Ø530х8мм (L-65,0м) Ø57х3,5мм (L-302,4м) Ø530х8,0мм (L-32,5м) футляр			
14	Водопроводные колодцы: DN1500мм Н-2750 DN2000мм Н-2750 3000х2000мм	шт.	 284 325 5	 284 325 5
15	Насосная станция I-го подъема со скважинами	шт.	4	4
16	Насосная станция II-го подъема со скважинами	шт.	1	1
17	Резервуары запаса питьевой воды емкостью 250м^3	шт.	2	2
18	Резервуары сточной воды емкостью 300м^3	шт.	1	1
19	Станция очистки воды модульного исполнения ДВУ 100-39 Q=38,92м^3/час	шт.	1	1
20	Внутриплощадочные сети - ст.электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 Ø89х3.5мм (L-390.4м) Ø108х4.0мм (L-12.0м) Ø219х6.0мм (L-42.0м) Ø273х7.0мм (L-53.8м) Ø89х3.5мм (L-390.4м) Ø108х4.0мм (L-12.0м) - полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 Ø160х6,2мм (L-18,5м) Ø108х4.0мм (L-43,0м)	км	0,9497	0,9497
21	Водопроводные колодцы 2,5х2,5 2,5х2,0 Ø2000мм ∅1500мм Канализационные колодцы ∅1500мм	шт.	1 1 1 4 6	1 1 1 4 6
22	Протяженность линии ВЛ-10кВ	км	7,397	7,397
23	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2471,391 1870,848 246,520 354,023	2407,420 1811,350 246,307 349,763
24	Из них 2018 год(ПИР) 2019 год (экспертиза) 2020 год	млн. тенге	 22,400 1,652 2447,339	 27,282 1,816 2378,322
25	Нормативная продолжительность строительства	месяц	12	12

Примечание: общая сметная стоимость реконструкции на весь период определена, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена на 2019,2020 года в текущих ценах на 01.04.2019 год.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормативным документам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на **63,971** млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Чкалово, в с.Петровка Тайыншинского района СКО» по месту расположения: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский р-н,** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Генплан	
Площадь участка	- 28 250,0 м²
Площадь застройки	- 530,7 м²
Площадь покрытий	- 2 933,0 м²
Прочие покрытия (отмостка)	- 80,0 м²
Площадь озеленения	- 24 706,3 м²
Архитектурно-строительные решения	
Насосная станция второго подъема	
Этажность	- 1 этаж
Площадь застройки	- 73,3 м²
Строительный объем	- 293,57 м^3
Общая площадь	- 51,23 м²
Полезная площадь	- 49,7 м²
Насосная станция первого подъема	
Площадь застройки	- 9,5 м²
Строительный объем	- 28,0 м^3
Общая площадь	- 6,6 м²
Резервуары запаса воды емкостью 250м^3	
Площадь застройки	- 99,2 м²
Строительный объем	- 365,1 м^3
Резервуар сточных вод. V=300м^3	
Площадь застройки	- 100,5 м²
Строительный объем	- 482,3 м^3
Туалет на одно очко с выгребом	
Площадь застройки	- 1,94 м²
Строительный объем	- 10,36 м^3
Общая площадь	- 1,6 м²
Водопроводная сеть	
Расход воды	- 934,11 м3/сут.
Количество населения	- 4463 чел
Протяженность водопроводной сети из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001: Ø225х10,8мм в две нитки (L-923,0м) Ø225х10,8мм в одну нитку (L-10036,9м)	- 64,0133 км

Ø110х5,3мм	(L-30130,0м)	
Ø63х3,0мм	(L-2052,0м)	
Ø40х2,0мм	(L-136,0м)	
Ø32х12,0мм	(L-19812,4м)	
-ст.электросварных труб по ГОСТ 10704-91		
Ø530х8мм	(L-65,0м)	
Ø57х3,5мм	(L-302,4м)	
Ø530х8,0мм	(L-32,5м) футляр	
Водопроводные колодцы:		
DN1500мм Н-2750		- 284 шт.
DN2000мм Н-2750		- 325 шт.
3000х2000мм		- 5 шт.
Насосная станция I-го подъема со скважинами		- 4 шт.
Насосная станция II-го подъема со скважинами		- 1 шт.
Резервуары запаса питьевой воды емкостью 250м^3		- 2 шт.
Резервуары сточной воды емкостью 300м^3		- 1 шт.
Станция очистки воды модульного исполнения ДВУ 100-39 Q=38,92 м^3/час		- 1 шт
Внутриплощадочные сети		
- ст.электросварные трубы по ГОСТ 10704-91		
Ø89х3.5мм	(L-390.4м)	
Ø108х4.0мм	(L-12.0м)	
Ø219х6.0мм	(L-42.0м)	
Ø273х7.0мм	(L-53.8м)	- 0,9497 км
Ø89х3.5мм	(L-390.4м)	
Ø108х4.0мм	(L-12.0м)	
- полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001		
Ø160х6,2мм	(L-18,5м)	
Ø108х4.0мм	(L-43,0м)	
Водопроводные колодцы 2,5х2,5		- 1 шт
2,5х2,0		- 1 шт
Ø2000мм		- 1 шт
∅1500мм		- 4 шт
Канализационные колодцы ∅1500мм		- 6 шт
Протяженность линии ВЛ-10кВ		- 7,397 км
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего,		– 2407,420 млн. тенге
в том числе: СМР		– 1811,350 млн. тенге
оборудование		– 246,307 млн. тенге
прочие затраты		– 349,763 млн. тенге
Из них		
2018 год		– 27,282 млн. тенге
2019 год		– 1,816 млн. тенге
2020 год		– 2378,322 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства		– 12 месяцев

8.2 При представлении на утверждение и выдачу «в производство работ» рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке в течении трёх месяцев.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки рабочего проекта, достоверность которых гарантирована КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области" в соответсвии с условиями договора от 08 апреля 2019г. №13.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«СҚО Тайынша ауданы Петровка с. Чкалово с. таратушы желілерімен сумен жабдықтаудың кусталық көзінің құрылысы» орналасқан жері бойынша: Қазақстан Республикасы, Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы,** жұмыс жобасы үшін Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Генплан	
Учаскенің ауданы	- 28 250,0 м²
Құрылыс алаңы	- 530,7 м²
Жабындар алаңы	- 2 933,0 м²
Басқа да жабындар (отмостка)	- 80,0 м²
Көгалдандыру алаңы	- 24 706,3 м²
Сәулет-құрылыс шешімдері	
Екінші көтергіш сорғы станциясы	
Қабаттылығы	- 1 этаж
Құрылыс алаңы	- 73,3 м²
Құрылыс көлемі	- 293,57 м^3
Жалпы алаңы	- 51,23 м²
Пайдалы алаң	- 49,7 м²
Бірінші көтергіш сорғы станциясы	
Құрылыс алаңы	- 9,5 м²
Құрылыс көлемі	- 28,0 м^3
Жалпы алаңы	- 6,6 м²
Сыйымдылығы 250м^3 су қорының резервуарлары	
Құрылыс алаңы	- 99,2 м²
Құрылыс көлемі	- 365,1 м^3
Ағынды су резервуары. V=300м^3	
Құрылыс алаңы	- 100,5 м²
Құрылыс көлемі	- 482,3 м^3
Әжетхана бір көзілдірікпен	
Құрылыс алаңы	- 1,94 м²
Құрылыс көлемі	- 10,36 м^3
Жалпы алаңы	- 1,6 м²
Су құбыры желісі	
Су шығыны	- 934,11 м^3/сут.
Халық саны	- 4463 чел

ПЭ100 полиэтилен құбырларынан жасалған су құбыры желісінің ұзындығы SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001:	
Ø225х10,8мм в две нитки (L-923,0м)	
Ø225х10,8мм в одну нитку (L-10036,9м)	
Ø110х5,3мм (L-30130,0м)	
Ø63х3,0мм (L-2052,0м)	- 64,0133 км
Ø40х2,0мм (L-136,0м)	
Ø32х12,0мм (L-19812,4м)	
-ст.электросварных труб по ГОСТ 10704-91	
Ø530х8мм (L-65,0м)	
Ø57х3,5мм (L-302,4м)	
Ø530х8,0мм (L-32,5м) футляр	
Су құбыры құдықтары:	
DN1500мм H-2750	- 284 шт.
DN2000мм H-2750	- 325 шт.
3000х2000мм	- 5 шт.
Сорғы станциясы I-ші көтеру-бабына ұңғымаларымен	- 4 шт.
Сорғы станциясы II-ші көтеру-бабына ұңғымаларыме	- 1 шт.
Сыйымдылығы 250м^3 ауыз су қорының резервуарлары	- 2 шт.
Сыйымдылығы 300м^3 ағынды су резервуарлары	1 шт.
Су тазарту станциясы модульдік орындау ДВУ 100-39 Q=38,92м^3/сағ	- 1 шт
Алаңішілік желілер	
- ст.электросварные трубы по ГОСТ 10704-91	
Ø89х3.5мм (L-390.4м)	
Ø108х4.0мм (L-12.0м)	
Ø219х6.0мм (L-42.0м)	
Ø273х7.0мм (L-53.8м)	- 0,9497 км
Ø89х3.5мм (L-390.4м)	
Ø108х4.0мм (L-12.0м)	
- полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001	
Ø160х6,2мм (L-18,5м)	
Ø108х4.0мм (L-43,0м)	
Су құбыры құдықтары 2,5х2,5	- 1 шт
2,5х2,0	- 1 шт
Ø2000мм	- 1 шт
∅1500мм	- 4 шт
Кәріз құдықтары ∅1500мм	- 6 шт
ӘЖ желісінің ұзындығы-10кВ	- 7,397 км
Құрылыстың 2019-2020 жылдардың бағалардағы сметалық құны, барлығы,	– 2407,420 млн. тенге
соның ішінде: ҚЖЖ	– 1811,350 млн. тенге
жабдықтар	– 246,307 млн. тенге
өзге шығындар	– 349,763 млн. тенге
Оның ішінде	
2018 жыл	– 27,282 млн. тенге
2019 жыл	– 1,816 млн. тенге
2020 жыл	– 2378,322 млн. тенге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 12 ай

8.2 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

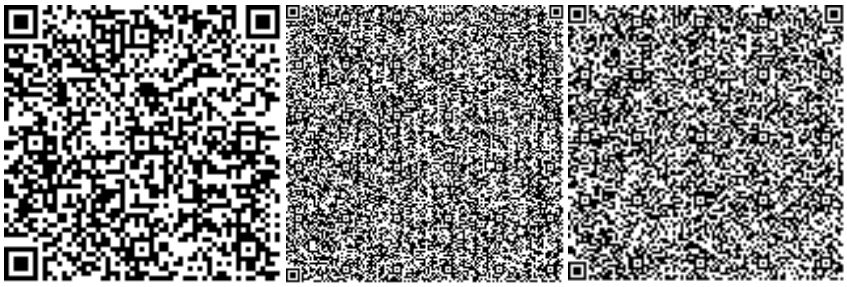
8.3 Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

8.5 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс беруші жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 08 сәуір 2019ж. №13 шартының талаптарына сәйкес " Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі " КММ кепілдік береді.

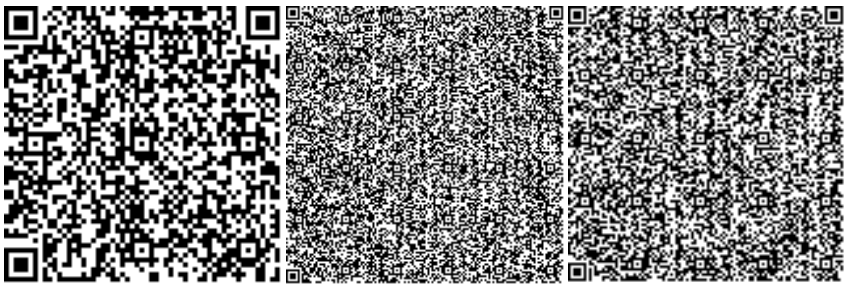
Абдушева В.Р.

Директор



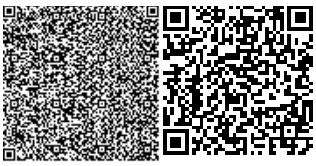
ИБРАЕВА А.М.

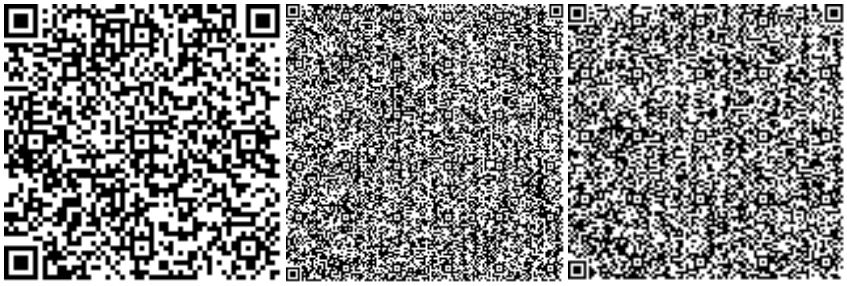
Эксперт



Альгожин А.А.

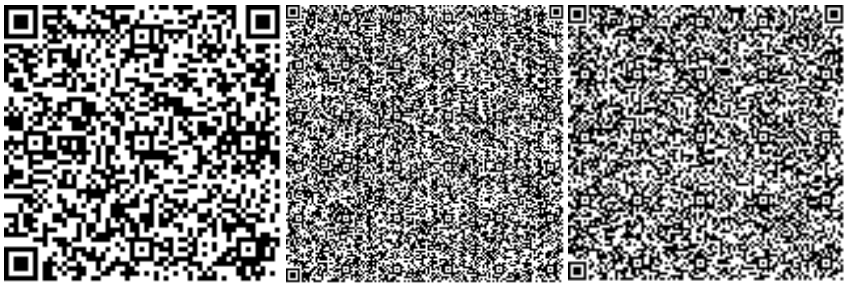
Эксперт





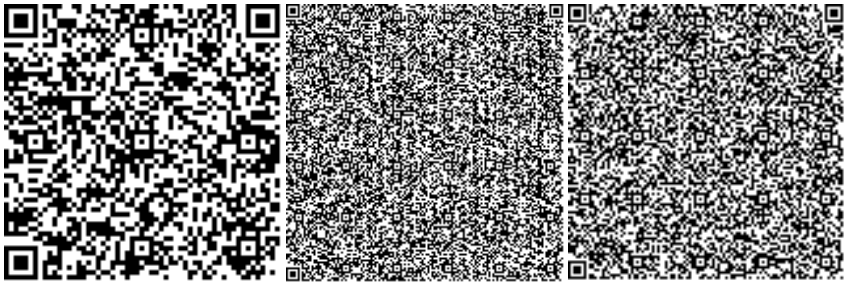
Оразбекова Л.Ж.

Эксперт



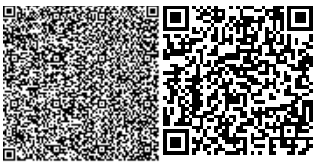
Тайшанова С.Т.

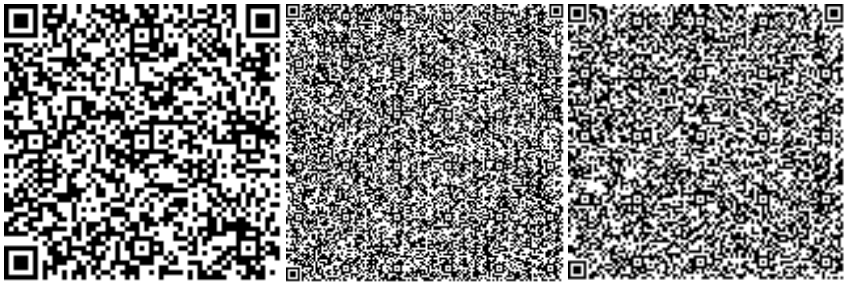
Эксперт



Шутикова А.С.

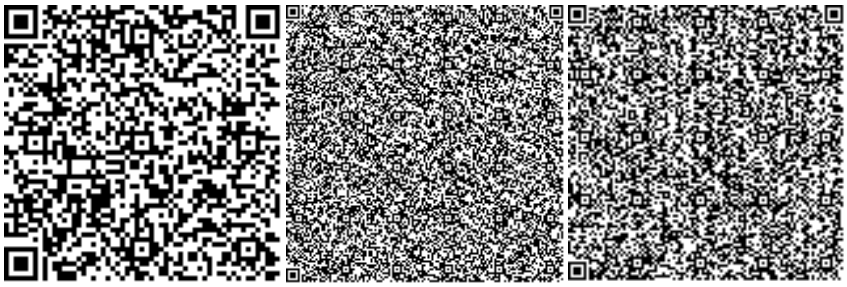
Эксперт





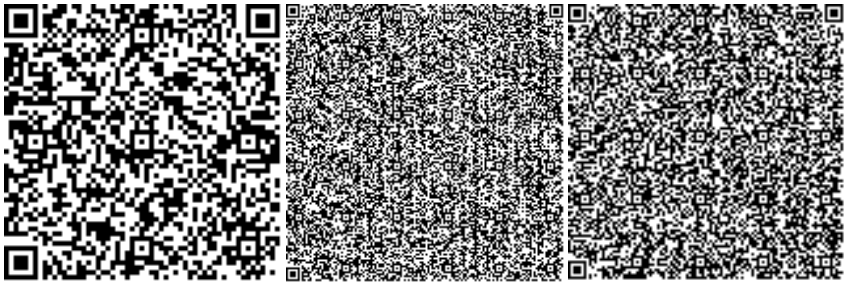
Абенова Б.Б.

Эксперт



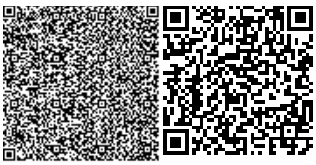
Омаркулов Ш.Н.

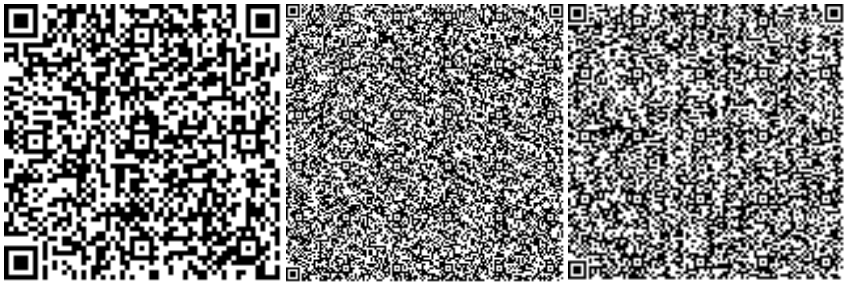
Эксперт

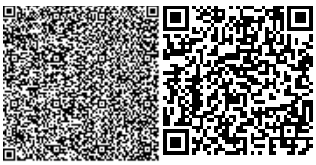


Калелов Ж.К.

Эксперт







Нөмірі: KZ68VDD00122538

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасы, Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы, Тайынша қ.ә., Тайынша қ., улица Конституции Казахстана, № 206 үй,

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 050140002454

Өндірістік объектінің атауы: "СҚО Тайынша ауданы Петровка с. Чкалово с. таратушы желілері бар сумен жабдықтаудың кусталық көзінің құрылысы"

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 және 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары Абугалиев Ерлан Бекетович

(жеке қолы) Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 10.07.2019 ж.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

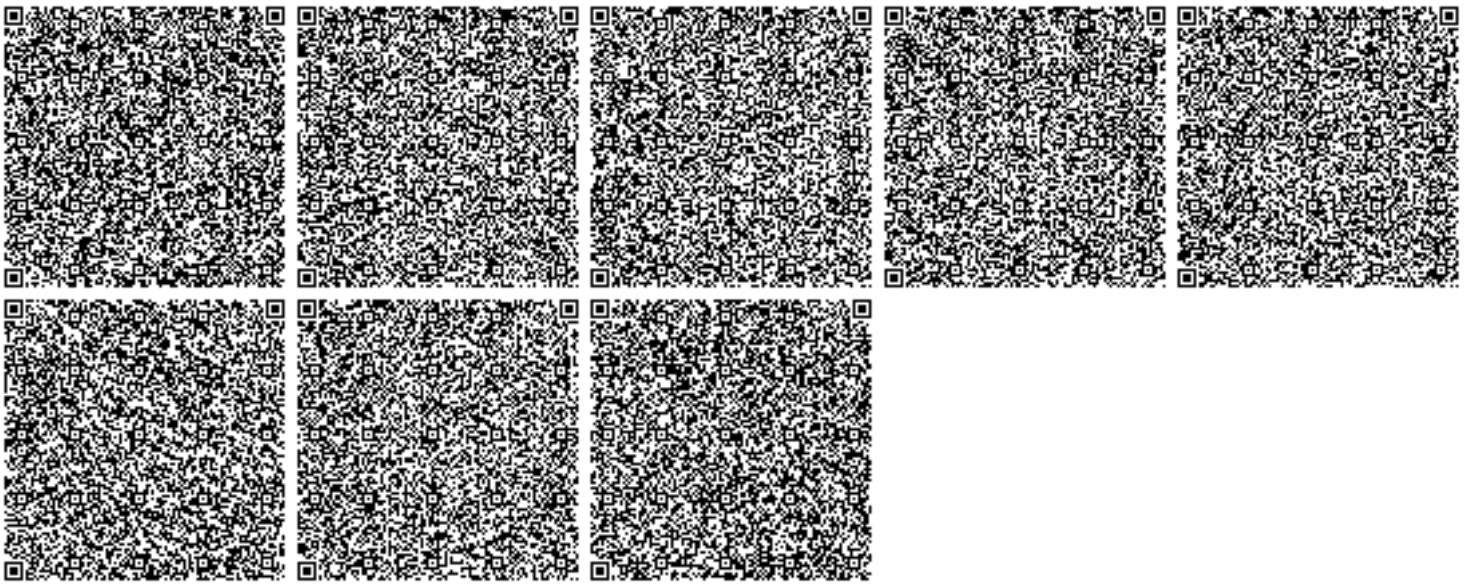
Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

Ластайтын заттардың атауы	Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері	
	грамм/сек	тонна/жыл
1	2	3
Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері		
Оның ішінде, барлығы	6,69117975	11,971701262
"Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с. Чкалово, в с. Петровка Тайыншинского района СКО"	6,69117975	11,971701262
Оның ішінде ингредиент бойынша:		
Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар:%-бен 70-20 (қазақстандық кен орындарының цемент өндірісінің шамот, цемент, тозаңы; - балшық балшықты тақтатас, домна қожы, құм, клинкер, күйдірілген цемент тасы, кремнезем күлі ж.т.б.)	5,0313544	11,830422498
Қорғасын және бейорганикалық қосындылар (қорғасынға қайта есептегенде)	0,0001418	0,000000842
Пропан-2-он	0,1725	0,01249305
Метилбензол	0,3551	0,02874168
Қалайы оксиді (қалайыға қайта есептегенде)	0,0000778	0,000000462
Хлорэтилен	0,00000325	0,0000254
Циклогексанон	0,0276	0,0004839
Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары)	0,0000075	0,0000586
Сольвент нафта	0,1142	0,026513
Уайт-спирит	0,3526	0,0141579
Азот (IV) диоксиді	0,00489	0,0011683
Алкандар С12-19 (С-ға аударғанда)	0,2056	0,00074
Азот (II) оксиді	0,000794	0,00018992
2-Метилпропан-1-ол	0,0132	0,00000722
2-Этоксиэтанол	0,0426	0,0000276
Темір (II,III) оксиді	0,00416	0,02147
Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде)	0,000481	0,00248
диметилбензол (м-, о, п-, изомерлер коспалары)	0,2743	0,02698747
Бутан-1-ол	0,0132	0,00000722
Бутилацетат	0,07837	0,0057262
Ластаушы заттар төгінділер лимиттері		
Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері		
Күкірт орналастыруға арналған лимиттері		

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

Табиғат пайдалану шарттары

Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.



Номер: KZ68VDD00122538

Акимат Северо-Казахстанской области

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области" Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, Тайыншинская г.а., г.Тайынша, улица Конституции Казахстана, дом № 206,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140002454

Наименование производственного объекта: "Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с. Чкалово, в с. Петровка Тайыншинского района СКО"

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район

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 Абугалиев Ерлан Бекетович

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

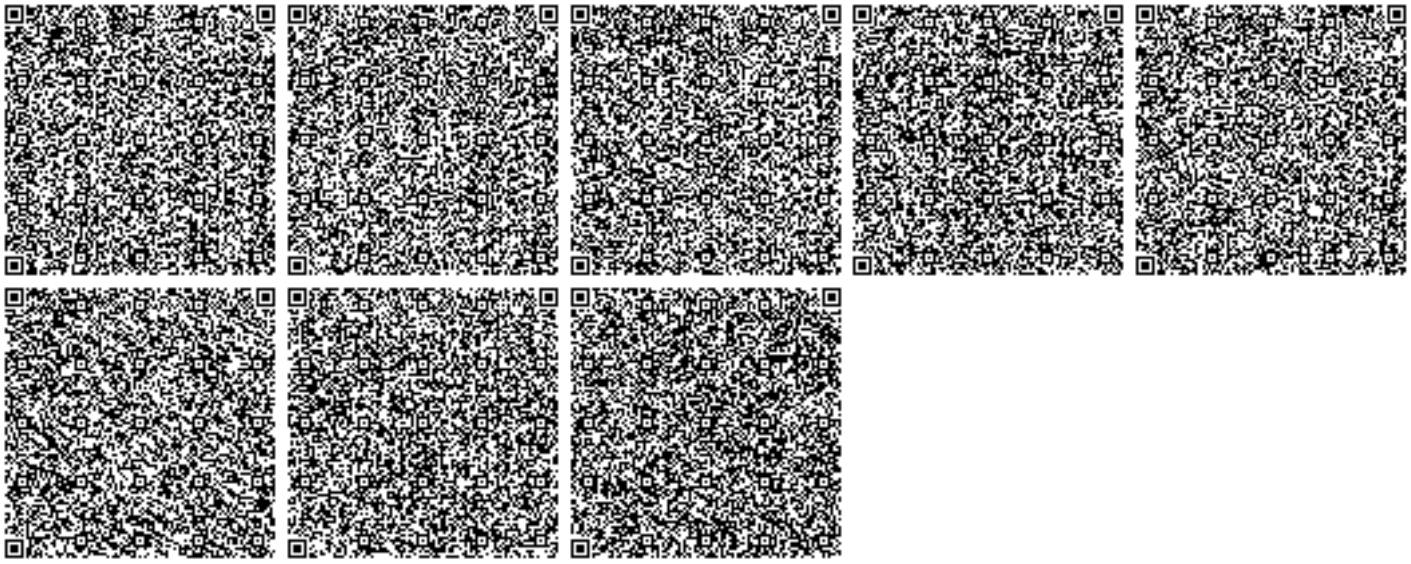
Место выдачи: г.Петропавловск **Дата выдачи:** 10.07.2019 г.

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:	6,69117975	11,971701262
"Строительство кустового источника водоснабжения с разводящими сетями в с. Чкалово, в с. Петровка Тайыншинского района СКО"	6,69117975	11,971701262
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	5,0313544	11,830422498
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001418	0,000000842
Пропан-2-он	0,1725	0,01249305
Метилбензол	0,3551	0,02874168
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000778	0,000000462
Хлорэтилен	0,00000325	0,0000254
Циклогексанон	0,0276	0,0004839
Углерод оксид	0,0000075	0,0000586
Сольвент нафта	0,1142	0,026513
Уайт-спирит	0,3526	0,0141579
Азота (IV) диоксид	0,00489	0,0011683
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,2056	0,00074
Азот (II) оксид	0,000794	0,00018992
2-Метилпропан-1-ол	0,0132	0,00000722
2-Этоксиэтанол	0,0426	0,0000276
Железо (II, III) оксиды	0,00416	0,02147
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000481	0,00248
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,2743	0,02698747
Бутан-1-ол	0,0132	0,00000722
Бутилацетат	0,07837	0,0057262
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

Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.