«Шығыс Қазақстан облысы Катонқарағай ауданы Шыңғыстай ауылындағы су құбыры желілерін және құрылыстарын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

20.09.2018 ж. № ЭксБ-0144/18

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градопроект» ЖШС,
Өскемен қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Катонқарағай ауданы Шыңғыстай ауылындағы су құбыры желілерін және құрылыстарын қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС берілді.

«ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭксБ-0144/18 от 20.09.2018 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО»,
Восточно-Казахстанская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Градопроект»,
город Усть-Каменогорск

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2018.

Настоящее заключение выполнено согласно договору о государственных закупках работ №14 от 31.07.2018 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО», с. Улкен Нарын, ВКО.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Градопроект», г. Усть-Каменогорск:

- государственная лицензия №15011030 от 10.06.2015 г. на занятие проектной деятельностью по II категории с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

ГИП – Медведев А.М. согласно приказу №01-17/12 от 04.09.2017 г. ТОО «Градопроект».

Субподрядные организации:

- ТОО «Altay Group»: государственная лицензия ГСЛ №12-01649 от 08.12.2009 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

- ТОО «VEKA ПЛАСТ», г. Усть-Каменогорск: государственная лицензия №17013890 от 03.08.2017 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

- ТОО «Астас»: свидетельство об аккредитации №00048 от 27.05.2016 г. на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности; аттестат эксперта №KZ42VJE00034070.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственное инвестирование по программе 006 - «Развитие системы водоснабжения и водоотведения», подпрограмме 011 - «За счет трансферов из республиканского бюджета», специфике 431 - «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов» согласно письму заказчика №01-07/390 от 24.07.2018 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 04.09.2017 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание №16 от 14.09.2017 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО»;
- письмо заказчика №01-07/390 от 24.07.2018 г. о начале строительства – апрель 2019 года и о расстоянии до ближайшей ж/д станции - 150 км;
- распоряжение акима Катон-Карагайского с/о №87 от 01.11.2017 г. о выделении участка площадью 1,69 га на реконструкцию водопроводных сетей в с. Шынгыстай;
- акт выбора земельного участка №95 от 12.10.2017 г. с кадастровым номером 05-071- в с. Шынгыстай для размещения и эксплуатации водопроводных сетей и сооружений

общей протяженностью 11000 м, общей площадью 1,69 га, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО»;

- заключение о техническом состоянии водопроводных сетей в с. Шынгыстай №33 от 10.10.2017 г., выполненное ТОО «Астас»;
- письмо заказчика №01-07/163 от 14.09.2017 г. о вывозе грунта;
- письмо заказчика №01-07/358 от 07.12.2017 г. о вывозе хозяйственно-бытовых стоков;
- письмо заказчика №01-07/162 от 14.09.2017 г. о количестве жителей и домов в поселке, о степени благоустройства, о поливе и поении скота, о подводе водопровода до общественных заведений и проч.;
- письмо заказчика №01-07/354 от 07.12.2017 г. о передаче водопроводных сетей и сооружений с. Шынгыстай после строительства на баланс ГУ «Аппарат акима Катон-Карагайского с/о»;
- протокол рассмотрения «Отчета о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 12 сел ВКО» №726 от 22.12.2015 г.;
- заключение об инженерно-геологических условиях на объекте, выполненное ТОО «Altay Group» в 2017 г.;
- технический отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО «VEKA ПЛАСТ» в 2017 г.;
- протокол общественных слушаний от 17.11.2017 г.;
- письмо заказчика №01-07/355 от 07.12.2017 г. о том, что реконструируемые водопроводные сети проходят по улицам без пересечения границ оформленных земельных участков и не затрагивают интересы других собственников земельных участков;
- письмо заказчика №01-07/356 от 07.12.2017 г. об отсутствии в установленных границах ЗСО проектируемого водозабора кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации и проч.;
- письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Катон-Карагайского с/о ВКО» №01-10/161 от 24.07.2018 г. об отсутствии зеленых насаждений;
- протокол дозиметрического контроля №105 от 31.10.2017 г., выданный Катон-Карагайским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы».

Технические условия:

- №02-20/4060 от 03.11.2017 г. на присоединение электроустановок водопроводных сетей и сооружений, выданные ТОО «ВК-РЭК».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- согласование раздела «Электроснабжение» с АО «ВК-РЭК» (письмо АО «ВК-РЭК» №02-36/584 от 16.02.2018 г.);
- письмо заказчика №01-07/357 от 07.12.2017 г. о согласовании рабочего проекта;
- заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» №ЮЛ-Г-00017/0 от 26.01.2017 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (Г-15/17-):

Том 1 - Паспорт проекта.
Том 2 - Общая пояснительная записка.
Том 3 - Генеральный план.
Том 4 - Наружные сети водоснабжения.
Том 5 – Электроснабжение.

Том 6 - Насосная станция на водозаборной скважине. Здание водозабора.
Том 7 - Резервуары чистой воды.
Том 8 - Насосная станция второго подъема.
Том 9 - Здание сторожки.
Том 10 - Надворные постройки.
Том 11 - Организация строительства.
Том 12 - Охрана окружающей среды.
Том 13 - Сметная документация.
Перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком. Прайс-листы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проект направлен на обеспечение жителей с. Шынгыстай ВКО чистой питьевой водой.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении село Шынгыстай располагается в 20 км к востоку от с. Катон-Карагай и в 323 км от областного центра - г. Усть-Каменогорска.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IB;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 37ºС;
- расчетная снеговая нагрузка – 2,0 кПа;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания галечниковых грунтов - 2,50 м;
- сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерных изысканиях, выданному ТОО «Altay Group» в 2017 г., в геоморфологическом отношении участок находится на левом борту долины р. Бухтармы, на предгорной аллювиально-флювиогляциальной равнине. Гидрографическая сеть принадлежит к бассейну р. Бухтармы. В пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 - галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 25-30%, с включением валунов до 10-15%. Галька мелкая, хорошо окатанная, округлой, овальной и уплощенной формы, крепкая, представлена гранитами, песчаниками. Заполнитель – песок разнозернистый. Вскрыт всеми скважинами под почвенным слоем с глубины 0,2-04 м. Пройденная мощность составляет 4,6-4,8 м. Коэффициент пористости песков – 0,47, пористость – 31,6%. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой - 36°. Плотность сухого грунта – 2,09 г/см^3. Расчетное сопротивление грунтов согласно табл. 1 прил. 3 СНиП РК 5.01-01-2002 принимается равным Ro=600кПа (6,0 гс/см^2).

Подземные воды на период изысканий выработками до глубины 5,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района работ 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Уточненная сейсмичность площадки строительства 9 баллов.

Нормативная глубина промерзания для галечниковых грунтов – 250 см.

По трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором почвенный слой - I группа, галечниковые грунты - III группа.

Существующее состояние

В соответствии с заключением о техническом состоянии водопроводных сетей в с. Шынгыстай, выполненном ТОО «Астас» в 2017 г., централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение села в настоящее время отсутствует. Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется с помощью трубчатых колодцев установленных в каждом дворе дома.

Раннее водоснабжение села осуществлялось от существующей водозаборной скважины, расположенной на территории села. Вода из скважины подавалась в поселковую водопроводную сеть. Для регулирования водопотребления на сети установлена стальная водонапорная башня емк. 25 куб.м.

В настоящее время система водоснабжения села находится в аварийном состоянии, сети изношены, колодцы завалены, пожарные гидранты и водоразборные колонки отсутствуют, скважина завалена, оборудование демонтировано.

Согласно выводов технического обследования, рекомендуется строительство новых водозаборных сооружений и водопровода.

6.2 Проектные решения

На рассмотрение представлен рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области».

Уровень ответственности – II технологически не сложный (пункт 14, пп. 4 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г.).

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект – водозаборная площадка в с. Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области.

Размещение предполагается на земельном участке площадью 1,69 га, выделенном по распоряжению акима Катон-Карагайского с/о №87 от 01.11.2017 г. для реконструкции водопроводных сетей в с. Шынгыстай.

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения.

Вертикальные отметки участка колеблются в пределах 903.41 - 908.25 м. с уклоном на север.

До начала строительства запроектировано предварительное снятие растительного грунта.

Размещение объектов на проектируемой площадке выполнено в соответствии с технологической схемой и существующим рельефом.

На площадке расположены:

насосная станция на водопроводной скважине – поз 1, 2;

здание водозабора – поз 3;

резервуары чистой воды – поз 4, 5;

насосная станция второго подъема – поз 6;

сторожка – поз 7;

КТП, ДЭС – поз 8, 9;

санитарный блок – поз 10;

площадка с контейнером ТБО – поз 11.

В рабочем проекте вертикальная планировка участка строительства решена в насыпи, в границах отведённого земельного участка, с учётом: рельефа местности; инженерно-геологических условий; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Планировочные отметки зданий, сооружений и технологических установок назначены с учётом отвода поверхностных вод от зданий по уклонам с учётом предотвращения образования эрозии грунтов.

На площадке подземных водозаборных сооружений с первым поясом зоны санитарной охраны предусмотрены следующие технические средства охраны:

– запретная зона шириной 5 м, расположенная вдоль внутренней стороны железобетонного ограждения площадки, огороженная оградой из стальной колючей проволоки на высоту 1,6 м, типа М9Б(б);
– столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны;
– охранное освещение по периметру ограждения.

Зона санитарной охраны источника водоснабжения принята 50,0 м, резервуары и насосная станция 30,0 м.

Предусмотренные внутриплощадочные проезды обеспечивают подъезд ко всем зданиям и сооружениям.

Благоустройство предусматривает укрепление откосов посевом трав, устойчивых к местным климатическим условиям.

За отметку 0.00 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 906.15 м (поз 3, 6), 903.4 м (резервуары чистой воды-отметка дна резервуара).

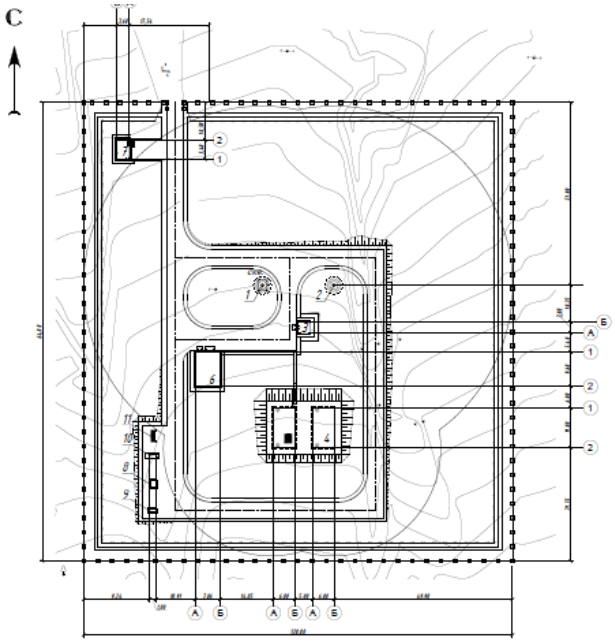


Рис. 1 Ситуационная схема.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения; интенсивности нагрузок, отвода поверхностных вод с поверхности покрытий и запроектирована облегченного типа.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь выделенного земельного участка	га	1.69
2	Площадь земельного участка в границах проектирования	га	1.5360
2.1	площадь застройки	м. кв	292
2.2	площадь покрытий	м. кв	3086
2.3	площадь озеленения	м. кв	2263
2.4	прочие площади	м. кв	9719

6.2.2 Технологические решения

6.2.2.1 Водопотребление. Расчетные расходы

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

Согласно задания на проектирование в с. Шынгыстай население будет проживать в домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией.

Водоснабжение на содержание и поение скота и полив зеленых насаждений будет осуществляться из индивидуальных трубчатых колодцев, установленных в каждом дворе дома.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности приняты по СНиП РК 4.01-02-2009* пункты 5.1.1 и 5.1.2.

Расчетные суточные расходы (средние за год) на хозяйственно-питьевые нужды населения и домашнего скота определены в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* по формуле:

$Q_{сут} = (N_ж * q_ж)/1000$, м^3/сут,

где: $q_ж$ - удельное водопотребление;

$N_ж$ - расчетное количество водопотребителей.

Коэффициенты неравномерности приняты в соответствии с п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009*:

максимально-суточный $К_{сут.max} = 1,20$;

минимально-суточный $К_{сут.min} = 0,80$

максимально-часовой $К_{час.max} = \alpha_{max} \times \beta_{max}$, где

$\alpha_{max} = 1,3$; $\beta_{max} = 2,36$;

$К_{час.max} = 1,3 \times 2,36 = 3,07$.

минимально-часовой $К_{час.min} = \alpha_{min} \times \beta_{min}$, где

$\alpha_{min} = 0,6$; $\beta_{min} = 0,06$;

$К_{час.min} = 0,6 \times 0,06 = 0,036$.

Расчетное водопотребление составляет:

максимально-суточное

$Q_{сут.max} = 119,70 \times 1,2 = 143,64$ куб.м/сут;

минимально-суточное

$Q_{сут.min} = 119,70 \times 0,8 = 95,76$ куб.м/сут;

максимально-часовое

$q_{час.max} = 3,07 \times 143,64/24 = 18,36$ куб.м/ч;

минимально-часовое

$q_{час.min} = 0,036 \times 95,76/24 = 0,14$ куб.м/ч;

- максимально секундное
$q_{сек.max}$ = 18,36 / 3,6 = 5,10 л/с;
- минимально секундное
$q_{сек.min}$ = 0,14 / 3,6 = 0,04 л/с.

Таблица 2

Сводная таблица водопотребления

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Расчетный (средний за год) суточный расход, $м^3$/сут
1	Население, проживающее в домах с внутренним водопроводом и автономной системой горячего водоснабжения	чел	665	150	99,75
2	20% непредвиденные расходы	-	-	-	19,95
	Итого по селу:		-	-	119,70

Расчетный (средний за год) суточный расход по селу составляет:
$Q_{ср.сут.}$= 119,70 куб.м/сут = 4,99 куб.м/час = 1,39 л/с.
Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления:
Qсут.max/24 = 174,16 / 24 = 7,26 куб.м/час = 2,02 л/с.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009* максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принят не более 60 м.

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов принят 10 м (у поверхности земли), согласно требований п.п. 93, 99 «Технического регламента».

6.2.2.2 Источники водоснабжения

Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения села Топкаин Катон-Карагайского района ВКО утверждены протоколом ВК Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых ГКЗ РК № 726 от 22.12.2015 г. по скважине №101 по категории В, в количестве 145,0 куб.м/сут.

Качество воды соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

Необходимо осуществлять обеззараживание подземных вод.

Источником водоснабжения принята скважина № 101 глубиной 55 м, дебет 1,06 л/с*м, абсолютная отметка 907 м. Скважина находится в 0,2 км от восточной окраины села Шынгыстай.

Координаты скважины: $49^0$10’48,2253”
$85^0$53’4,9793”.

6.2.2.3 Система и схема водоснабжения

Данным проектом для водоснабжения села Шынгыстай предусмотрено:

- проектирование площадки водозаборных и водопроводных сооружений;
- проектирование поселковых сетей водопровода.

Проект разработан согласно требований СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для водоснабжения с. Шынгыстай принята объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода.

Схема водоснабжения принята следующая: вода из подземного водозабора (скважин), погружными насосами подается в резервуары чистой воды. Из резервуаров чистой воды, вода поступает в насосную станцию II-го подъема, где обеззараживается в бактерицидных установках и подается насосами в поселковую сеть.

Работа насосных станций на скважинах и второго подъема запроектирована в автоматическом режиме.

6.2.2.4 Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принято согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4.

Расход воды на наружное пожаротушение села с населением 665 человек при застройке 1-2 х этажными жилыми зданиями принят 5 л/сек.

В селе расположена школа высотой в 2 этажа и строительном объёмом 10299 куб.м.

Расход воды на наружное пожаротушение школы принят 15 л/с.

Исходя из вышеизложенного, расчетный расход воды на наружное пожаротушение села принят 15,0 л/с. Количество одновременных пожаров – 1, время тушения 3 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Трехчасовой запас воды на пожаротушение села хранится в 2-х проектируемых резервуарах чистой воды емкостью 240 куб.м, расположенных на площадке водозаборных и водопроводных сооружений.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги.

Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Колодцы с пожарными гидрантами необходимо оборудовать вторыми утепляющими крышками.

В непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами принято установить указательные знаки ПГ (на стойках).

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Определение пожарного расхода

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение запроектирован в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009* п.5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78

Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» составляет 15 л/сек.

Определение пожарного и аварийного объемов воды в резервуаре

Согласно п.12.5.2 СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», пожарный объем РЧВ складывается из:

- расхода воды на наружное пожаротушение села, равного 15,0 л/с, с учетом времени пожара, равного 3 часам.

W1 = 15 х 3 х 3,6 х 2 = 324 куб.м

В соответствии с п. 18.3 СНиП РК 4.01.02-2009* для районов с сейсмичностью 9 баллов объем воды на пожаротушение принимается в два раза больше.

- расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды трех максимальных часов водопотребления

W2 = 18,36 х 3 = 55,08 куб.м,

Таким образом, полный пожарный объем:

Wпож. = W1 + W2 = 324 + 55,08 = 379,08 куб.м

Срок восстановления пожарного объема воды – 72 часа, п.12.1.6 СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

В соответствии с п. 18.3 СНиП РК 4.01.02-2009* для районов с сейсмичностью 9 баллов необходимо предусматривать аварийный объем воды, обеспечивающий производственные нужды по аварийному графику и питьевые нужды в размере 70 % расчетного расхода не менее 12 ч.

Wав = 5,99 х 12 х 0,7 = 50,27 куб.м, где:

5,99 куб.м /час – среднечасовой расход воды на хоз-питьевые нужды.

6.2.2.5 Площадка водопроводных и водозаборных сооружений

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрено размещение:

- двух насосных станций на водозаборных скважинах;
- здание водозабора;
- двух резервуаров чистой воды емкостью 240 куб.м каждый;
- насосной станции II подъема;
- сторожки;
- КТПН 10/0,4 кВт;
- дизельной электростанции контейнерного типа;
- санитарного блока на 1 очко с водонепроницаемым выгребом;
- площадки для контейнеров по ТБО.

Для обеспечения с. Шынгыстай необходимым количеством воды проектом предусмотрено использование существующей водозаборной скважины (№ 101) и бурение одной резервной скважины с устройством над ними подземных камер, оборудование скважин погружными насосами KSP-4-F98-E-13-3.

Принятая производительность насоса 10 куб.м/ч.

Напор, развиваемый насосом, определяется:

$H = Hг + h_{в.в} + h_{н.в.} + h_{низл.} + \Sigma h_{н.с.}$

где:

Нг – геометрическая высота подъёма, равная разности отметок максимального уровня воды в резервуарах чистой воды и отметки динамического уровня воды в скважине при максимальной производительности насосного оборудования;

Согласно паспорта скважины удельный дебит скважины 1,06 л/с*м. Понижение уровня воды в скважине (S) при производительности насоса 10 куб.м/ч (2,78 л/с) составит:

S = Q / S = 2,78/1,06 = 2,62 м

Низший статический уровень воды в скважине - 26,74 м от поверхности земли.

Отметка динамического уровня воды в скважине составит:

Zскв = 904,7 –26,74 – 2,62 = 875,34 м

Нг = Zрез – Zскв = 907,04 – 875,34 = 31,7 м

hв.в – потери напора в водоподъёмной трубе = 2 м;

hн.в. – гидравлические потери в напорном трубопроводе, м;

hн.в = 0,7 м;

hизл. – запас напора на излив = 1м;

Σhн.с – сумма потерь напора в насосной станции с учётом потерь в водомерном узле = 3 м.

Н = 31,7 + 2,0 + 0,70 + 1,0 + 3,0 = 38,4м.

При производительности насосов 10 куб.м/час напор, развиваемый насосом, составит 45 м. Марка электродвигателя CL95-4T, мощность 3,0 кВт, частота вращения 2900 об/мин.

Принят один рабочий насос, один резервный.

Насосы установлены в подземных камерах. Дополнительный резервный насос хранится на складе, согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.8.13, примечание 2.

Работа насосной станции автоматизирована от уровня воды в резервуарах чистой воды.

В здании водозабора размещены: трубопроводы с запорной арматурой, вантузом, водомером СТВ-50, аппаратура электрооборудования, электрообогревательные печи.

Отвод воды из здания водозабора при ремонтных работах предусмотрен в приямок, удаление воды из приямка принято погружным насосом марки ТОХ 1 (производительностью 3 куб.м/ч, напором 5,0 м, мощность электродвигателя 0.22 кВт) в пониженное место рельефа.

Внутреннее противопожарное водоснабжение в здании водозабора не предусмотрено, согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.7.

Наружное пожаротушение для здания водозабора не требуется согласно указаний Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.72, 3.

Резервуары чистой воды (РЧВ)

Согласно п.12.3.1 общее количество резервуаров в одном узле принято не менее двух.

В каждом резервуаре предполагается хранение регулирующего, аварийного и пожарного объемов воды.

Резервуары оборудованы подводяще-отводящим трубопроводом и спускной и переливной трубами, а также устройством для откачки поступающего в емкость воздуха.

Определение регулирующего объема воды в РЧВ.

Регулирующий объем воды в РЧВ определяем по формуле (33) раздела 12.1.2/1/.

$$W_p = Q_{сут.\max}\left[1 - K_н + (K_ч - 1) \times \left(\frac{K_н}{K_ч}\right)^{\frac{K_ч}{(K_ч - 1)}}\right]$$ = 24,22 куб. м

$Q_{сут.max}$ – расход воды в сутки максимального водопотребления, м^3/сут;

$Q_{сут.max}$ = 143,64 куб.м/сут

$K_н$ – отношение максимальной часовой подачи воды в регулирующую емкость к среднему часовому расходу в сутки max водопотребления.

Кн = 10 / 5,99 = 1,67

$К_ч$ – коэффициент часовой неравномерности отбора воды из РЧВ, определяемый, как отношение максимального часового отбора к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления.

Кч = 18,36 /5,99 = 3,07

Определение общего объема воды в резервуаре

$W_{общ.} = W_{пож.} + W_р + W_{ав}$

$W_{общ.}$ = 379,08 + 50,27 + 24,22 = 453,57 куб.м

На основании вышеизложенного и согласно расчетным данным принято к установке два резервуара емкостью 240 куб.м каждый.

Кратность водообмена составляет:

Wпож + Wав / Qср. сут = 379,08 + 50,27 / 119,70 = 3,59 сут.

В емкостях для питьевой воды должен обеспечиваться обмен пожарного и аварийного объема воды в срок не более 48 часов. Так данное условие не выполняется, требуется установка циркуляционных насосов. Производительность циркуляционных насосов определена из условия замены воды в емкостях в срок не более 48 ч с учетом поступления воды из источника водоснабжения.

Требуемая производительность: (240 х 2 –119,70 х 2) / 48 = 5,01 куб.м/ч.

Требуемый напор циркуляционных насосов:

Нтреб = Нвып – Ннасос + Δh + hизл, м

где Нвып – отметка выпуска воды в резервуаре, 906,84 м

Насос – отметка насоса, 903,45 м

Δh – потери напора в напорном трубопроводе

Труба диаметром 57х3,5 V=0,71 м/с 1000i = 18,9 L = 60,5 м

Δh = 1,1 х 18,9/1000 х 60,5 = 1,26 м

hизл – свободный напор на излив, 1м.

Нтреб = 906,84 – 903,45 + 1,26 + 1 = 5,65 м

Приняты к установке циркуляционный насос Wilo-TOP-Z 25/10 (1 рабочий, 1 резервный), при производительности 5 куб.м/ч, напор данного насоса составляет 6,8 м. Насос устанавливается в здании насосной станции II подъема, забор воды осуществляется из всасывающей линии насосной станции, подача осуществляется по одному стальному трубопроводу диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Воздухообменные установки для резервуаров чистой воды

В резервуарах для воды питьевого качества согласно СНиП РК 4.01.02-2009* п. 12.2.1 должна предусматриваться очистка поступающего в емкости воздуха.

Для этой цели в проекте предусмотрено оборудование резервуаров воздухообменными установками марки УВ-3 (производитель ООО НПО «ВОДПРОМТЕХ»).

Воздухообменные установки представляют собой прямоугольный из сэндвич-панелей (тип Б) утепленный модуль, внутри которого установлено оборудование:

- запорно-регулирующая арматура;
- приточный, отводящий и аварийный воздуховоды;
- синтетический фильтрующий блок;
- насыпной сорбционный фильтроматериал;
- УФ лампа;
- шкаф управления;
- приборы электрообогрева;
- аварийная световая сигнализация.

Воздухообменные установки установлены на покрытии резервуаров.

Работа воздухообменных установок предусмотрена в 3-х режимах:

При поступлении воды, отвод воздуха из резервуара чистой воды осуществляется по отводящему трубопроводу;

В процессе опорожнения резервуара поступление воздуха осуществляется по приточному трубопроводу через синтетический фильтроэлемент.

Аварийный режим. В качестве защиты от обрушения конструкции резервуара при достижении критических пределов давления (избыточного или вакуума) предусмотрена аварийная система, обеспечивающая автоматическое открытие затвора электроприводом (для выпуска или поступления воздуха).

Насосная станция II подъема

Насосы II подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к второй категории, согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.1 примечание 2.

Установка насосов II подъема предусмотрена в отдельно-стоящей насосной станции.

Проектом предусмотрена установка четырех групп насосов:

- группа хозяйственно-питьевых насосов;
- группа противопожарных насосов;
- циркуляционный насос;
- дренажный насос.

Выбор типа насосов и количество рабочих и резервных агрегатов определены на основании указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.2, п.10.3, табл.10.1 примечания 1, 2, 3, п.10.15.

Исходя из максимально-суточного расхода воды (143,64 куб.м), потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды принято к установке 2 насоса (1 рабочий и 1 резервный), согласно п. 10.3 СНиП РК 4.01-02-2009*.

В качестве хозяйственно-питьевых насосов приняты насосы марки KHDB-32-200-NBNL-S1-G-5,5/2 производительностью 18,5 куб.м/час, напором 50 м, мощность электродвигателя 5,5 кВт.

Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована на поддержание необходимого напора в диктующей точке сети (колодец 27, расчетная точка 6). Управление насосами предусмотрено с помощью частотного преобразователя.

Вторая группа – это насосная установка обеспечивающая расход воды при пожаротушении KHDB-50-250NC/A-NL-S1-G-20/2 (1 рабочий и 1 резервный), расходом 75,0 куб.м/час (каждый), напором 58 м, мощность электродвигателя 20 кВт.

Включение противопожарных насосов осуществляется от кнопки на щите управления при получении сигнала о возникновении пожара. При включении пожарных насосов автоматически отключаются хоз-питьевые насосы.

Для обеспечения обмена пожарного и аварийного объема воды в резервуарах чистой воды в срок не более 48 часов (п.12.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009) в здании насосной станции предусмотрена установка циркуляционного насоса. Производительность циркуляционного насоса определена из условия замены воды в емкостях в срок не более 48 ч с учетом поступления воды из источника водоснабжения. Требуемая производительность 5,01 куб.3/ч, требуемый напор 5,65 м. Принят к установке циркуляционный насос марки Wilo TOP-Z 25/10 (1 - рабочий, 1 резервный на складе). Насос забирает воду из всасывающей линии и подает ее в РЧВ.

Пол машинного зала в насосной станции заглублен, из условия установки насосов под заливом по отношению к среднему уровню воды пожарного объема в резервуарах чистой воды (согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.4).

В целях предохранения от возможного затопления агрегатов в пределах машинного зала, в случае аварии, в проекте предусмотрена откачка аварийных вод из приямка дренажным насосом за пределы насосной станции, в водоотводной лоток, согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.15.

Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более 2-х часов при слое воды 0,5 м.

В проекте предусмотрены два дренажных насоса ТЕХ 2М производительностью 16,5 куб.м3 /час, напор 7,0 м. мощность электродвигателя 1,5 кВт (один рабочий, другой резервный). Рабочий насос установлен в дренажном приямке, резервный хранится на складе.

Кроме насосов, в помещении насосной станции второго подъема размещены:

- всасывающие и напорные трубопроводы с запорной арматурой и обратными клапанами;
- пять установок обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением УУФОВ-20 (одна резервная);
- водомерные узлы;
- электрооборудование;
- электронагревательные печи.

Задвижка с электроприводом, установленная на общей напорной линии насосов, автоматически открывается только при включении пожарных насосов. По окончании пожара, задвижка с электроприводом закрывается дистанционно от кнопки со щита управления.

Диаметры труб, фасонных частей и арматуры приняты на основании технико-экономического расчета, исходя из скоростей движения воды в пределах, указанных в табл. 10.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

Запорная арматура на всасывающих и напорных трубопроводах, размещенная из условия требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.7, в рабочем режиме оборудования насосной станции, всегда открыта.

Управление насосным оборудованием дистанционное со щитов управления. Обслуживание насосов и задвижек предусматривается с пола.

Монтаж и демонтаж оборудования насосной станции осуществляется талью ручной шестеренчатой передвижной грузоподъемностью 0,5 т.

Согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18, здание оборудовано внутренним противопожарным водопроводом, с расходом воды 2,5 л/сек. Внутреннее пожаротушение принято от пожарного крана, расположенного и укомплектованного, согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.17,п.4.3.18.

Наружное пожаротушение здания не предусмотрено, согласно указаний Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.72.3.

Обеззараживание питьевой воды

В помещении насосной станции установлены пять бактерицидных установок (4 рабочих и 1 резервная).

Производительность одной установки составляет 20 куб.м/ч. Количество рабочих и резервных бактерицидных установок определено исходя из паспортной производительности, согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.9.169.

Установка обеззараживания воды ультрафиолетом состоит из корпуса, выполненного из пищевой нержавеющей стали. Внутри корпуса, через герметизирующие манжеты, крепятся кварцевая труба, внутри которой установлена бактерицидная лампа.

Электрический блок управления лампами изготовлен отдельным узлом и соединен кабелем с камерой обеззараживания. Вода, проходящая внутри камеры вдоль УФ – лампы, под воздействием УФ – лучей избавляется от бактерий и микроорганизмов.

Техническая характеристика УУФОВ-150:

- производительность - 20,0 куб.м/час;
- потребляемая мощность - 0,8 кВт.

Учет расхода воды

Насосные станции на водозаборных скважинах

Для периодического замера уровней воды в водозаборных скважинах насосных станций предусмотрена установка специального уровнемера марки УЭ-75. В плите оголовка предусматривается специальное отверстие для пропуска кабеля уровнемера в скважину.

Для учета количества воды, забираемой из скважины, предусмотрена установка счетчика воды в здании водозабора у насосных станций на водозаборных скважинах.

Счетчик рассчитывается в зависимости от производительности насосного оборудования.

В здании водозабора устанавливается счетчик СТВ-50 (турбинный).

Работа насосной станции на водозаборной скважине автоматизирована в зависимости от уровня воды в напорных резервуарах.

Насосная станция II подъема

Для учета количества воды, подаваемой в водопроводную сеть, в здании насосной станции на напорных водоводах предусмотрена установка счетчиков воды.

Счетчик рассчитан на максимальное водопотребление и проверен на пропуск пожарного расхода воды.

В здании насосной станции установлены счетчики СТВ-65 (турбинные).

Работа насосной станции II подъема автоматизирована на поддержание давления в диктующей точке сети.

6.2.2.6 Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений запроектированы следующие сети:

- водопровод подземной воды;
- хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод;
- циркуляционный трубопровод;
- переливные трубопроводы;
- спускные трубопроводы.

Водопровод подземной воды запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 76х4, 108х4, 219х6 мм по ГОСТ 10704-91.

На сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 и 2000 мм по Т.П. 901-09-11.84.

Хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод (напорные водоводы насосной станции II подъема) запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Циркуляционный трубопровод запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Переливной трубопровод от резервуаров для воды запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Концы переливных трубопроводов выводятся в водопроводные колодцы с отстойной частью глубиной 1 м, запроектированные из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по Т.П. 901-09-11.84.

Спускной трубопровод от резервуаров для воды запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Концы спускных трубопроводов выводятся в водопроводные колодцы с отстойной частью глубиной 1 м, запроектированные из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по Т.П. 901-09-11.84.

6.2.2.7 Водоводы и поселковые сети

Подача воды от площадки водозаборных и водопроводных сооружений до села осуществляется по трубопроводу из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм (2 нитки) по ГОСТ 10704-91.

Поселковые кольцевые водопроводные сети выполнены из пластмассовых труб диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Диаметры трубопроводов приняты на основании гидравлического расчета на случай максимального водопотребления и пожаротушения.

Подводки водопровода к потребителям выполнены из полиэтиленовых напорных труб диаметром 25х2,3 мм по ГОСТ 18599-2001, а также стальных труб по ГОСТ 10704-91 (для школы).

Проектируемые сети водоснабжения подведены непосредственно к границам участков потребителей. Установка приборов учёта воды не предусмотрена, согласно задания на проектирование.

Напор в кольцевой сети не превышает 60 м.

Переход водопровода через реку Аксу предусмотрен в две линии из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Глубина укладки подводной части трубопровода до верха трубы должна быть не менее 0,5 м ниже дна водотока. Расстояние между линиями водовода в свету не менее 1,5 м. По обе стороны перехода через реку предусмотрено устройство колодцев и переключений с установкой запорной арматуры.

В проекте предусмотрена установка на сети колодцев, выделяющих ремонтные участки, согласно п. 11.10 СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Колодцы на проектируемой водопроводной сети предусмотрены по Т.П. 901-09-11.84 из сборного железобетона (круглые).

Опорожнение сети в мокрые колодцы предусмотрено в пределах ремонтных участков. Мокрые колодцы выполнить с отстойной частью глубиной 1 м. Опорожнение трубопроводов производить одновременно с откачкой воды из колодцев на рельеф.

Мокрые колодцы снаружи обмазать горячим битумом за 2 раза, внутри затереть цементным раствором с церезитом. Швы между железобетонными кольцами заделать слоем цементно-песчаного раствора.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

При прокладке водопровода необходимо соблюдать минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане (расстояния в свету от наружной поверхности труб водопровода согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл.18.4, СНиП РК 3.01-01-2002 табл.14,15):

- до фундаментов существующих зданий и сооружений – 5 м;

- до фундаментов опор воздушной линии передач напряжением до 1кВ – 1 м, св. 1кВ -2м.

Расстояние между двумя нитками водоводов (между наружными поверхностями) принято в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.50.

Сторожка

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрено здание сторожки с помещением охраны и дежурного персонала.

Для питьевых целей в комнату персонала установлен питьевой бачок заводского изготовления, а также рукомойник с переносной тарой.

Вода в питьевом бачке должна храниться не более 48 часов. Водопотребление составляет 0,050 куб.м/сут.

Стоки от рукомойника предусмотрено сливать в надворный санблок с водонепроницаемым выгребом, установленным для бытовых целей.

Внутреннее пожаротушение здания сторожки не предусмотрено согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.4.3.7.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2001, п.7.18 предусмотрена установка двух ручных пенных огнетушителей марки ОП-5.

Наружное пожаротушение здания не предусмотрено согласно СНиП РК 4.01-02-2011, п.2.11, примечание 2.

Дополнительные мероприятия к водоводам, водопроводным сетям и сооружениям в условиях сейсмики

Согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 18, в проекте принято:

- поселковые сети запроектированы кольцевыми;
- для пропуска труб через стены колодцев в проекте предусмотрены защитные муфты. Зазор между муфтой и трубопроводом заполняется просмоленным канатом и заделывается водонепроницаемым эластичным материалом;
- в швы между сборными ж/бетонными элементами колодцев заложить стальные соединительные элементы.
- на сопряжении нижнего кольца колодца с днищем устроить сплошную обойму из монолитного бетона кл. В15. Для увеличения сцепления обоймы со сборной плитой днища перед укладкой ее поверхность должна быть очищена от пыли и грязи, пропескоструена и промыта водой;
- предусмотрено обжатие трубопроводов уплотненным грунтом.
- на вводах и выходах трубопроводов из зданий и сооружений, в местах присоединения трубопроводов к насосам, для гашения вибрации насосов, предусмотрены эластичные компенсаторы.

Основные показатели по разделу НВ:

1. Максимальное суточное водопотребление – 143,64 куб. м/сут.
2. Общая протяженность трубопроводов (водопровода В1) составляет – 15440 м.

В том числе:

- водовод в две нитки – 210,0 м;
- поселковые сети с учётом подводок – 15230 м (подводки - 4596 м).

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция II подъема (поз.6 по ГП)

Сторожка (поз.7 по ГП)

Здание водозабора (поз.3 по ГП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Насосная станция II подъема одноэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 9.2х7.06 м, высота помещения – 3 м.

Здание сторожки – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 3,6х5,04 м, высота помещения – 2,75 м, без подвала.

Здание водозабора – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 3,0х3,0 м, высота помещения – 2,36 м, без подвала.

За относительную отметку 0,00 чистого пола здания принята абсолютная отметка 906.15 (поз.3, 6), 903.65 (поз.7).

Конструктивная схема зданий – стеновая.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* (поз. 3, 7) на растворе М100, из блоков УДБ по сер. СК-707 (для поз. 6) по монолитной ленте толщиной 300 мм с заполнением пустот блоков бетоном кл. В15, под оборудование в насосной - столбчатые из бетона класса В15 W6 на сульфатостойком цементе. Подготовка – толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. В основании приняты галечниковые грунты, принятое расчетное сопротивление R=6.0 кг/см^2. Глубина заложения фундамента – 2.035 м (поз.7), минус 4.68 (поз 6), минус 3.93 м (поз.3) Все конструкции нулевого цикла и примыкания полов выполнить с добавлением уплотняющей добавки «Пенетрон» Горизонтальная гидроизоляция на отметке – 0,020 выполняется из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Монолитная рама насосной станции из бетона класса В15, сечением 300х400 мм, армирование стержнями с рабочей арматурой 16 AIII ГОСТ5781-82*.

Стены – сплошные, из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М75 по ГОСТ 28013-98, значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt >= 1,2 кг/см^2.

Утеплитель стен – минераловатные плиты «URSA П20С» толщиной 100 мм (сторожка), 50 мм (насосная).

Перемычки – плитные по сер. 1.038.1-1в.2.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по сер.1.141.1-40с. Утеплитель – Крыша – плоская с рулонным покрытием из трех слоев Техноэласта с верхним слоем с крупнозернистой посыпкой, минераловатные плиты «Техноруф» толщиной 50 мм (насосная), 150 мм (сторожка).

Дверные блоки – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Оконные блоки – из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Наружная отделка

Оштукатуривание поверхности стен с последующей окраской, цоколь - штукатурка с покраской, битумная обмазка (насосная).

Внутренняя отделка.

Потолок – затирка швов, водоэмульсионная покраска.

Стены – штукатурка, окраска водоэмульсионной краской на всю высоту.

Пол – линолеум, керамическая плитка (здание водозабора), бетонные (насосная станция).

Вокруг здания предусмотрена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

Насосная камера на водозаборной скважине (поз.1, 2 по ГП).

Заглубленное сооружение на водопроводной скважине из железобетонных колец и плит по серии 3.900.1- 14 вып.1

Омоналичивание устья принято из бетона класса В15 W6F6.

Гидроизоляция – оклеечная с устройством прижимной стенки из кирпича.

Отмостка – бетонная шириной 1.0 м.

Резервуары чистой воды (поз.4, 5 по ГП).

Уровень ответственности – II с не нормируемой степенью огнестойкости.

Проектом предусмотрено строительство двух резервуаров емкостью 240 куб.м каждый, с размерами в плане 11.0х6.0 м, высота до низа балок 3.85 м.

За относительную отметку 0,00 дна резервуара принята абсолютная отметка 903.4 м.

Днище – монолитная железобетонная плита с непрерывным бетонированием из бетона класса В22.5 W6 F150 толщиной – 300 мм. Армирование плиты выполнено в верхних и нижних зонах сварными сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*. Проектное положение верхних сеток обеспечивается фиксаторами из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*. Защитный слой арматуры сеток – 25,0 мм. Подготовка под днище – из бетона кл.В7,5 толщиной 100 мм, набетонка по днищу – из цементного раствора М100 с добавлением азотнокислого кальция. Основанием днища резервуаров служат гравийные грунты, принятое расчетное сопротивление R=6.0 кг/см^2.

Стены – монолитные железобетонные с непрерывным бетонированием из бетона класса В15 W6 F100 толщиной – 300 мм Армирование выполнено сварными сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*. Проектное положение сеток обеспечивается шпильками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*, устанавливаемыми в шахматном порядке с шагом 400 мм.

Покрытие – монолитное железобетонное толщиной 200 мм, по бетонным балкам сечением 400х450 мм из бетона класса В20 W6 F100. Шаг балок 1.2 м.

Лазы и камеры приборов – сборные железобетонные по серии 3.900.1-14, вып.1.

Надворная уборная (поз.9 по ГП).

Стены выгреба и плиты толщиной 250 мм и из монолитного железобетона класса В15,W6. В основании приняты галечниковые грунты, принятое расчетное сопротивление R=6.0 кг/см^2 Отметка подошвы минус 2.2 м.

Отмостка – бетонная шириной 800 мм.

Стены – из деревянных щитов.

Покрытие – односкатное совмещенное с покрытием рубероидом по деревянному щиту и деревянным стропилам.

Половой настил – деревянный.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающий сейсмостойкость здания при сейсмичности площадки 9 баллов:

расстояния между осями поперечных стен и заменяющих их рам приняты в соответствии с требованиями нормативов;

бетонные блоки фундаментов укладывать на растворе марки М50 с обязательной перевязкой кладки в каждом ряду на глубину не менее 1/3 высоты блока;

по верху фундамента предусматривается монолитная ж/бетонная обвязка;

горизонтальная гидроизоляция - из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;

для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки, ведение кладочных работ при отрицательной температуре запрещено;

значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа;

армирование стен и перегородок горизонтальными арматурными сетками через 500 мм кладки по высоте;

крепление кирпичных перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих конструкций;

антисейсмические железобетонные пояса в уровне плит перекрытия и покрытия по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;

все швы между плитами замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В15.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АС

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Сторожка			
1	Площадь застройки	кв.м	28.01
2	Общая площадь	кв.м	17.53
3	Строительный объем	куб.м	84.87
Насосная II подъема			
1	Площадь застройки	кв.м	83.87
2	Общая площадь	кв.м	65.47
3	Строительный объем	куб.м	537.0
Здание водозабора			
1	Площадь застройки	кв.м	13.24
2	Общая площадь	кв.м	8.28
3	Строительный объем	куб.м	36.41

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан для расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции – 31°С.

Насосная станция второго подъема

Отопление

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для насосной станции 5°С.

Для поддержания заданной температуры в помещении насосной устанавливаются 4 электрических печей типа ПЭТ-4, мощностью в 1.0 кВт каждая. Управление электрообогревом осуществляется автоматически от датчика температуры типа ДТКБ.

Вентиляция

Вентиляция помещений предусмотрена вытяжная с естественным побуждением через дефлектора система ВЕ1. Воздухообмен определен из условий удаления тепловыделений от работающих электродвигателей. Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой кровельной тали по ГОСТ 1993-91.

Сторожка

Отопление

Система отопления электрическая. Нагревательные приборы – инфракрасные обогреватели ЕРГНА с автоматическим регулированием.

Вентиляция

Рабочий проект здания предусматривает вытяжную вентиляцию помещений с естественным побуждением.

Вытяжка из помещения дежурного - естественная, через открываемые фрамуги окон при периодическом проветривании. Из подсобного помещения вытяжка осуществляется через решетку перетекания.

Насосная станция на водозаборной скважине

Отопление

Отсутствует.

Вентиляция

Вентиляция камер насосной станции - вытяжная естественная.

Материал воздуховодов принят: при прокладке на прямолинейном участке - асбестоцементная труба (безнапорная), фасонные части (колена и вход воздуховода в камеру) - сталь тонколистовая.

Здание водозабора

Отопление

Температура внутреннего воздуха принята +5°С. Для дежурного отопления, на период ремонта, +16°С.

Источник теплоснабжения - электрическая энергия.

Нагревательные приборы - электрические конвекторы типа "ПЭТ-1" мощностью 1 кВт, основные и резервный, для дежурного отопления.

Вентиляция

Вентиляция естественная, рассчитана на однократный воздухообмен в час через решетку в приставном канале. Воздуховод выводится выше кровли и оборудуется зонтом.

Вентиляционная решетка пластмассовая, нерегулируемая.

Воздуховод принят из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 диаметром 100мм. Во избежание выпадения конденсата на строительные конструкции место пересечения воздуховода через стену изолируется матами минераловатными типа URSA М15-Ф, толщиной 50мм.

Таблица 4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн $С^0$	Расход тепла, Вт				Раход холода, Вт	Устновленная мощность электродв., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная станция 2 подъема	-31	10000	-	-	10000	-	-
Проходная	-31	3146			3146		
Здание водозабора	-31	3325			3325		

Электротехнические решения

Раздел разработан на основании технических условий №02-20/4060 АО «ВК-РЭК». Токоприемники относятся ко II категории по надежности электроснабжения.

Проектом предусматривается:

- строительство ВЛ-10 кВ;
- установка КТПН 10/0,4 кВ;
- прокладка КЛ-0,4 кВ к электрооборудованию водозаборных сооружений;
- установка дизельной электростанции для обеспечения II категории надежности и строительство наружного освещения.

Конструктивные решения

Точка подключения площадки водозаборных сооружений - опора №430 ВЛ-10кВ Л-2 ПС 35/10кВ «Черновая».

На первую отпаечную опору устанавливается РЛНД (3.407.1-143.1.23). КТПН 10/0,4кВ 100кВА принята киосковая, производства АО «КЭМОНТ». Все строительные чертежи и электрические схемы КТПН предоставляются заводом-изготовителем. КТПН представляет собой сварную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом, состоящую из трехотделений: распределительного устройства высокого напряжения РУВН-10кВ, отсека силового трансформатора, распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4кВ. КТПН устанавливаться на спланированной, утрамбованной площадке, на два бетонных блока ФБС.

Площадка водопроводных сооружений подключается от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН. В качестве резервного источника питания принята ДЭС Perkins P88E1. Для автоматического переключения на резервное питание от ДЭС установлена панель переключения нагрузки типа ATI 250. От КТПН и ДЭС к ШР проектируемых объектов в траншее прокладываются кабели. Прокладка силовых и контрольных кабелей предусматривается по действующему типовому проекту А4-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях». Кабели прокладываются в траншеях и имеют снизу подсыпку, а сверху - засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительный мусор и шлака. Перед прокладкой кабеля делается подсыпка на дно траншеи, а сверху проложенного кабеля - засыпка из песка. Толщина слоя песка для подсыпки, а также для засыпки кабеля - не менее 100 мм. На засыпку укладывается защита от механических повреждений из кирпича, сверху - слой мелкой земли.

Защита от перенапряжений, заземление

Заземление опор выполнено согласно 3.407-150.

Эквивалентное удельное сопротивление грунта, принятое в расчетах - 100Ом*м.

Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН10кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Защита ВЛ от перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжения 10кВ, установленными на концевых опорах 10кВ.

Заземляющее устройство КТПН соединяется с заземлителем концевой опоры. Сопротивление заземляющего устройства КТПН - не более 4 Ом. Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН 6кВ, а также все металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Насосная станция на водозаборной скважине

Силовое электрооборудование

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф, предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. Для автоматического переключения на резервное питание от ДЭС в ШС1 на КТПН установлена панель переключения нагрузки типа ATI 63.

Силовыми электроприемниками являются электропотребители сантехнического и противопожарного оборудования. Пусковая аппаратура насосов поставляется в комплекте с насосами. Для управления оборудованием, не имеющим комплектной пусковой аппаратуры, закладываются ящики управления (Я5000).

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке, а также по стенам в м/рукаве.

Управление электроприводами

Схемами управления электроприводов предусматривается:

- Для погружных насосов - ручное и автоматическое управление от датчика уровня воды.

Проект предусматривает установку сигнализатора уровня в комплекте с датчиками уровня, осуществляющими автоматическое управление в зависимости от уровней воды в напорных резервуарах. Первый электродный датчик уровня контролирует верхний уровень и обеспечивает отключение насосных агрегатов - рабочего или резервного. Второй электродный датчик уровня контролирует нижний уровень и обеспечивает включение рабочего насоса.

- Для электрического отопления - ручное и автоматическое управление от датчика температуры.

Насосная станция II подъема

Силовое электрооборудование.

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф (ШР6), предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. ШР6 запитан от распределительного шкафа ШС1, установленного снаружи здания.

Силовыми электроприемниками являются электропотребители сантехнического и противопожарного оборудования. Для управления оборудованием не имеющим комплектной пусковой аппаратуры закладываются ящики управления (Я5000).

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке, а также по стенам в м/рукаве.

Управление электроприводами

Предусмотренные схемы управления электроприводов:

- Для электрического отопления - ручное и автоматическое управление от датчика температуры.

- Автоматическое отключение хоз-питьевых насосов при включении пожарных, отключение при снижении уровня воды в резервуарах ниже пожарного запаса, отключение при появлении воды на уровне фундаментов насосной.

- Включение 3 бактерицидных установок при включении пожарных насосов.

Сторожка

Силовое электрооборудование

Для подключения электрооборудования используется распределительный шкаф (ШР7), предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и

электроосвещения. ШР7 запитан от распределительного шкафа ШС1, установленного снаружи здания.

Силовыми электроприемниками являются электропотребители сантехнического и противопожарного оборудования. Для управления оборудованием не имеющим комплектной пусковой аппаратуры закладываются ящики управления (Я5000).

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке, а также по стенам в м/рукаве.

Управление электроприводами

Предусмотренные схемы управления электроприводов:

- Для электрического отопления - от встроенных регуляторов.

Электроосвещение

Сеть рабочего освещения запитывается от распределительного шкафа ШР. Проводка выполняется в штрабах по стенам, в пустотах плит перекрытия, магистральная проводка - кабелем ВВГнг. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Рабочее освещение выполнено подвесными светильниками с энергосберегающими лампами. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3, ~220/12В.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими и локальными выключателями. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения.

Защитные меры безопасности

Все проектируемые металлические элементы внутри здания (трубопроводы, воздуховоды и пр.), а также металлические части электроустановок, не находящиеся под напряжением присоединить к существующему контуру заземления.

Все электромонтажные работы по устройству заземления выполнить по серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Таблица 5

Основные показатели по разделу

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Категория электроснабжения		II
Общая подключаемая нагрузка	кВт	70
Общая протяженность ВЛ-10кВ	км	0,001
Общая протяженность КЛ-10кВ	км	0,186
Общая протяженность КЛ-0,4кВ	км	1,381

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»:

- основные конструкции предусмотрены не сгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- выходы на кровлю предусмотрены в соответствии с нормативами;
- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости;
- применены проектные решения, обеспечивающие современный технический уровень, экологическую безопасность объекта, соблюдение действующих противопожарных норм.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Село Шынгыстай расположено в Катон-Карагайском районе Восточно-Казахстанской области, в 20 километрах к востоку от с. Катон-Карагай и в 323 км от г. Усть-Каменогорска. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение села в настоящее время отсутствует. Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется с помощью трубчатых колодцев установленных в каждом дворе дома. Раннее водоснабжение села осуществлялось от существующей водозаборной скважины, расположенной на территории села. Вода из скважины подавалась в поселковую водопроводную сеть. Для регулирования водопотребления на сети была установлена стальная водонапорная башня емк. 25м^3. В настоящее время данная система водоснабжения находится в аварийном состоянии, сети изношены, колодцы завалены, пожарные гидранты и водоразборные колонки отсутствуют.

Целью рабочего проекта является обеспечение качественной питьевой водой населения с. Шынгыстай и обеспечение наружного пожаротушения села. Данным проектом для водоснабжения села Шынгыстай предусмотрено проектирование площадки водозаборных и водопроводных сооружений, а также поселковых сетей водопровода.

Для обеспечения с.Шынгыстай необходимым количеством воды проектом предусмотрено использование существующей водозаборной скважины (№101) и бурение одной резервной скважины с устройством над ними подземных камер, оборудование скважин погружными насосами KSP-4F98-E-13-3. Согласно протоколу №726 от 22.12.2015 г. Восточно-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (МКЗ) ГКЗ РК (по отчету о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения

запасами подземных вод 12 сел ВКО), вода, планируемая использоваться для водоснабжения с.Шынгыстай, по всем показателям соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. (далее СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.).

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусматривается размещение: 2-х насосных станций на водозаборных скважинах (1 рабочая, 1 резервная); здание водозабора; 2-х резервуаров чистой воды емкостью 240м^3 каждый; насосной станции II подъема; сторожки; КТПН 10/0,4кВт; дизельной электростанции контейнерного типа; санитарного блока на 1 очко с водонепроницаемым выгребом; площадки для контейнеров по ТБО.

Схема водоснабжения принята следующая: вода из подземного водозабора (скважин), погружными насосами подается в резервуары чистой воды. Из резервуаров чистой воды, вода поступает в насосную станцию II-го подъема, где обеззараживается в бактерицидных установках и подается насосами в поселковую сеть. Работа насосных станций на скважинах и второго подъема запроектирована в автоматическом режиме. Проектом предусмотрено использование материалов и оборудования, разрешенного к применению на территории Таможенного союза.

В здании водозабора размещены: трубопроводы с запорной арматурой, вантузом, водомером СТВ-50, аппаратура электрооборудования, электрообогревательные печи. Резервуары воды питьевого качества оборудуются воздухообменными установками марки УВ-3 (производитель ООО НПО «ВОДПРОМТЕХ») для очистки поступающего в емкости воздуха. Воздухообменные установки устанавливаются на покрытии резервуаров. В насосной станции II подъема проектом предусмотрена установка следующих видов насосов: хозяйственно-питьевые насосы; противопожарные насосы; циркуляционный насос; дренажный насос. Кроме насосов, в помещении насосной станции второго подъема размещены: всасывающие и напорные трубопроводы с запорной арматурой и обратными клапанами; пять установок обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением УУФОВ-20 (одна резервная); водомерные узлы; электрооборудование; электронагревательные печи.

На площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрено здание сторожки с помещением охраны и дежурного персонала. Для питьевых целей в комнату персонала установлен питьевой бачок заводского изготовления, а также рукомойник с переносной тарой. Стоки от рукомойника сливаются в водонепроницаемый выгреб, установленный для бытовых целей. Электроснабжение – предусматривается от существующих электросетей. Для отопления сторожки будут установлены теплофоны ЕРГНА с автоматической системой терморегулирования. Отопление здания водозабора и насосной станции II подъема запроектировано электрическое лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением. Вентиляция зданий станции и сторожки запроектирована естественная. Освещение запроектировано естественное и искусственное. Искусственное освещение предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами**.**

Подача воды от площадки водозаборных и водопроводных сооружений до кольцевой сети села осуществляется по трубопроводу из стальных труб Ø159х4,5мм (2 нитки) по ГОСТ 10704-91. Поселковые водопроводные сети запроектированы из пластмассовых труб диаметром 110–63мм по ГОСТ 18599-2001. Подводки водопровода к потребителям выполнены из полиэтиленовых напорных труб диаметром 25х2,3мм по

ГОСТ 18599-2001, а также стальных труб по ГОСТ 10704-91 (для общественных зданий). Проектируемые сети водоснабжения подведены непосредственно к границам участков потребителей.

В соответствии с требованиями п.65, п.77 СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., для рассматриваемого водозабора и водопроводных сооружений предусматривается установка зон санитарной охраны (далее ЗСО). Граница первого пояса зоны санитарной охраны для водопроводных сооружений предусматривается на расстоянии не менее 30 м от стен резервуаров чистой воды и 15 м от здания насосной станции II подъема. Граница I пояса зоны санитарной охраны для водозаборных скважин составляет 50 м и совпадает с ограждением площадки. Размеры ЗСО II пояса и III пояса определены расчетом и составляют. Зона санитарной охраны II пояса: вниз по потоку подземных вод 50 м от скважин; вверх по потоку подземных вод 55 м от скважин; ширина зоны 100 м (50 м от скважин). Зона санитарной охраны III пояса: вниз по потоку подземных вод 50 м от скважин; вверх по потоку подземных вод 500 м от скважин; ширина зоны 420 м (210 м от скважин). Согласно требованиям, п.78 СП, утв. Приказом МЭН РК № 209 от 16.03.2015г., ширина санитарно-защитной полосы (далее СЗП) для проектируемого водовода составляет 6,0 м по обе стороны от водовода.

В установленных границах поясов ЗСО проектируемого водозабора и СЗП проектируемого водопровода, согласно проекту и письма ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» исх.№01-07/356 от 07.12.17 г., отсутствуют кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища и др. объекты в соответствии с требованиями п.89, п.94, п.95 СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г..

Территория первого пояса ЗСО площадки водозаборных сооружений подлежит освещению, озеленению и ограждается глухим забором на высоту 2,5 м. Ограждение на высоту 2 м выполнено из железобетонных панелей и на 0,5 м - из колючей проволоки в 4-5 нити на кронштейнах с внутренней стороны ограждения. Вдоль внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона шириной 5 м, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,6 м.

После окончания строительства объекта предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленных требованиям СП, утв. Приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

Согласно протоколам дозиметрического контроля и измерения содержания радона №105 от 31.10.2017г., выполненным Катон-Карагайским отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК, мощность измеренной экспозиционной дозы и плотность потока радона с поверхности земельных участков под размещение водозаборных, водопроводных сооружений и сетей соответствует ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МНЭ РК №155 от 27.02.2015 г. На стадии приемки в эксплуатацию проектируемого объекта предусматривается проведение производственного радиационного контроля согласно Закону РК №219 от 23.04.1998г. «О радиационной безопасности населения» и ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом МНЭ РК №155 от 27.02.2015 г.

При эксплуатации водопроводных сооружений будут образовываться ТБО. Твёрдые бытовые отходы будут собираться в металлические контейнеры, устанавливаемые на специально оборудованной площадке согласно требований п.15 СП утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. и п.49 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке,

хранению и захоронению отходов производства и потребления», увт. Приказом МНЭ РК №176 от 28.02.2015 г. По мере накопления, ТБО будут вывозиться на полигон по договору со специализированными организациями.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г., проектируемый объект не классифицируется, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Предусмотренные проектом решения по реконструкции и строительству водопроводных сетей и сооружений села Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области соответствуют требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусматривается проектирование площадки водозаборных и водопроводных сооружений, проектирование поселковых сетей водопровода в с. Шынгыстай ВКО.

Электроснабжение площадки водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрено от существующих сетей электроснабжения района.

Ближайшая жилая застройка с.Шынгыстай расположена в 120м к югу и в 150м к западу от площадки водозаборных и водопроводных сооружений.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (№ 237 от 20.03.2015 г.) проектируемые объекты не требуют организации санитарно-защитной зоны.

Для рассматриваемого транспортно-логистического центра была установлена санитарно-защитная зона на период эксплуатации радиусом 50 м. Объект в целом относится к V классу опасности. Расстояние до жилой зоны выдерживается.

Для проектируемых водопроводных сетей предусмотрены зоны санитарной охраны.

Размеры ЗСО II пояса и III пояса определены расчетом и составляют. Зона санитарной охраны II пояса:

- вниз по потоку подземных вод 50м от скважин;
- вверх по потоку подземных вод 55м от скважин;
- ширина зоны 100м (50 м от скважин).

Зона санитарной охраны III пояса:

- вниз по потоку подземных вод 50м от скважин;
- вверх по потоку подземных вод 500м от скважин;
- ширина зоны 420м (210м от скважин).

Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться земляные работы, пыление при движении автотранспорта, инертные материалы, сварочные работы, покрасочные работы, изоляционные работы, сварка полиэтиленовых труб, передвижные дизельные электростанции.

На рассматриваемом объекте на период реконструкции предусматривается один неорганизованный источник выбросов (№ 6001).

Предварительный анализ показал отсутствие необходимости проведения расчета рассеивания в период СМР в связи с малой концентрацией.

Таблица 6

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ

Код загр. вещ-ва	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00565	0.01324
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.0013	0.000038
0143	Марганец и его соединения	0.00066	0.00153
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.00005	0.000016
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000091	0.000029
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.003526	0.003744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000285	0.002793
0328	Углерод (Сажа)	0.000011	0.000345
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000022	0.000691
0337	Углерод оксид	0.011807	0.007592
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00017	0.0004
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000028	0.000072
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00506	0.02828
0621	Метилбензол (Толуол)	0.00276	0.03521
1210	Бутилацетат	0.00045	0.006814
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.000003	0.000083
1325	Формальдегид (619)	0.000003	0.000083
1401	Пропан-2-он (478)	0.00097	0.01476
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.000165	0.000015
2732	Керосин	0.016916	0.153659
2752	Уайт-спирит	0.00736	0.09601
2754	Углеводороды предельные С12-19	0.036	0.0019
2902	Взвешенные частицы	0.000968	0.0003306
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.017926	0.068441
	В С Е Г О:	**0.112181**	**0.4360756**

В период эксплуатации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет. Дизельная электростанция на площадке водозаборных и водопроводных сооружений является аварийной. Согласно п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, аварийные выбросы не нормируются.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Ближайшим водным объектом в районе площадки водозаборных и водопроводных сооружений является река Коктерек, протекающая на расстоянии 500 м к западу от

площадки. Площадка водозаборных и водопроводных сооружений расположена в водоохраной зоне реки Коктерек, в связи с этим проведены общественные слушания 17 ноября 2017 года в Катон-Карагайском районе, с. Улкен Нарын, ул. Абылайхана, 114.

Расчетный объем водопотребления на период строительства составит – 573,75 м^3.

Расчетный объем водопотребления на период эксплуатации составит – 18,25 м^3.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства комплекса образуются следующие виды отходов: ТБО – твердые бытовые отходы; тара из-под лакокрасочных материалов; огарки сварочных электродов, ветошь промасленная, строительный мусор, металлолом, зола древесная. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Таблица 7

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**22,36072**	**-**	**22,36072**
в т.ч. отходов производства	**19,83072**	**-**	**19,83072**
отходов потребления	**2,530**	**-**	**2,530**
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	2,530	-	2,530
Строительный мусор (GG 170)	18,0	-	18,0
Металлолом (GA090)	1,793	-	1,793
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,002	-	0,002
Зола древесная (GG030)	0,003	-	0,003
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD 070)	0,0325	-	0,0325
Ветошь промасленная (AC030)	0,000215		0,000215
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

При эксплуатации объекта образуются: ТБО – твердые бытовые отходы, смет с территории, отработанные люминесцентные лампы. Способ утилизации – вывоз специализированной организацией по договору.

Таблица 8

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**15,58038**	**-**	**15,58038**
в т.ч. отходов производства	**0,00038**	**-**	**0,00038**
отходов потребления	**15,58**	**-**	**15,58**
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	0,15	-	0,15

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Смет с территории (GO060)	15,43	-	15,43
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,00038	–	0,00038
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Животный мир.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен и в основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами. Воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Растительный мир.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в зоне влияния объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на рассматриваемой территории отсутствуют. Зеленые насаждения на площадке водозаборных и водопроводных сооружений отсутствуют. Проектом предусмотрено озеленение на территории водозаборных и водопроводных сооружений: устройство газона и укрепление откосов насыпи обвалования резервуаров посевом многолетних трав (1884м^2) и посадка кустарника (сирень в группе 15шт). Воздействие на растительный мир оценивается как допустимое.

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Шынгыстай Катон-Карагайского района ВКО» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса РК.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 9,0 месяцев.

В соответствии с письмом №01-07/390 от 24.07.2018 года начало строительства – апрель 2019 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (версия 2018.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017 - 2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13.02.2017 года).

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Согласно пункту 14 пп. 4 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II технологически не сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям комплексной неведомственной экспертизы проектов ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено свидетельство об аккредитации ТОО «Астас».
2. Представлена лицензия ТОО «VEKA Пласт».
3. Представлен приказ о назначении ГИПа.

Раздел ГП

4. Исключены ссылки на отмененные СНиП РК.
5. ГП 2 Откорректированы размеры участка.
6. ГП5 Указаны столбы указатели запретной зоны.
7. ГП 6 – в ведомости объемов уточнить поз. 6, 14.
8. На плане и в условных обозначениях добавлены типы покрытий (тип 1, тип 2, в т.ч. озеленение не обозначено нигде).

Раздел АС

Для всех сооружений

9. На разрезе откорректированы отм. 0.00. Добавлен третий слой водоизоляционного ковра, по верху водоизоляционного ковра предусмотрена защита.
10. Разработана ведомость внутренней отделки помещений.
11. Добавлены рекомендации по антикоррозийной защите.
12. Для кирпичной кладки принят полнотелый кирпича, однорядная цепная система перевязки, шаг арматурных сеток армирования стен и перегородок принят 500 мм, указано, что проведение кладочных работ при отрицательных температурах запрещено.
13. Диаметр продольных стержней монолитного пояса принят 12 мм.

Отопление и вентиляция

14. Проект выполнен в соответствии с нормативными документами, действующими нормативными документами на 2018 год.

15. Насосная станция на водозаборной скважине. Откорректировано количество теплоизоляционных материалов.

16. Насосная станция 2-го подъема. Откорректирована потребность в тепле в таблицах «Основные показатели по чертежам ОВ» и таблице воздухообменов. Откорректирована маркировка дефлектора в проекте и спецификации. Увеличено количество труб диаметром 15 мм в соответствии с проектом.

17. Сторожка. В помещении дежурного отопительные приборы размещены под световыми проемами.

Электротехнические решения, автоматизация.

Насосная станция на водозаборной скважине (поз. 1,2)

18. Лист 1. В тексте общих указаний указаны действующие нормативные документы, исключены нормативные документы, утратившие силу, согласно приказам КДС ЖКХ от 25 декабря 2017 г. № 320, от 29 декабря 2017 г. № 331-нқ.

19. Лист 5. Для питания насосов использован водопогружной кабель. Расчетная мощность соответствует расчетной мощности, указанной в таблице на листе №1.

Насосная станция II подъема

20. Лист 1. В тексте общих указаний указаны действующие нормативные документы, исключены нормативные документы, утратившие силу, согласно приказам КДС ЖКХ от 25 декабря 2017 г. № 320, от 29 декабря 2017 г. № 331-нқ.

21. Лист 5. Выполнена увязка между шкафом ЯУЗ и установками У4 и У5.

Сторожка

22. Лист 1. В тексте общих указаний указаны действующие нормативные документы, исключены нормативные документы, утратившие силу, согласно приказам КДС ЖКХ от 25 декабря 2017 г. № 320, от 29 декабря 2017 г. № 331-нқ. Откорректирована категория надежности электроснабжения.

23. Лист 4. Контур заземления тамбура исключен.

Пожарная сигнализация. Сторожка

24. Лист 1. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов», тексте общих указаний указаны действующие нормативные документы, исключены нормативные документы, утратившие силу, согласно приказам КДС ЖКХ от 25 декабря 2017 г. № 320, от 29 декабря 2017 г. № 331-нқ.

25. Лист 2. Исправлено количество датчиков. Выполнены требования п. 16.4.4, СН РК 2.02-02-2012, для пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей предусмотрены собственные группы.

26. Лист ПС.С. Спецификация исправлена по внесенным изменениям. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно п.5.2.55, СТ РК 1174-2003.

Электроснабжение

27. Выполнены опросные листы для заказа трансформаторной подстанции и ДЭС.

Сметный раздел

28. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

29. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

30. Откорректированы затраты на технический и авторский надзор согласно приказу № 102-нқ от 11.05.2018 года в соответствии с изменениями к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

31. Откорректированы затраты на командировочные расходы.

32. Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификация по замечаниям экспертизы.

Таблица 9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Максимальное суточное водоотведение	м³/ сут	143,64	143,64	-
2	Общая протяженность трассы водопровода	км	15,440	15,440	-
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг.	млн. тенге	720,422	697,430	-22,992
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	573,203	537,076	-36,127
	оборудование		25,870	24,635	-1,235
	прочие затраты		121,349	135,719	+14,370
	в том числе:				
	- 2018 год	млн. тенге		16,111	
	- 2019 год			681,319	
4	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-

Примечание:

Снижение - стоимость оборудования, принятого по прайс-листам откорректированы в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком; сметная документация приведена в соответствие с проектными данными; откорректированы затраты на командировочные расходы.

Увеличение - откорректированы затраты на технический и авторский надзор согласно приказу № 102-нқ от 11.05.2018 года в соответствии с изменениями к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

Общее снижение сметной стоимости составило 22,992 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Шынгыстай Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность водопровода	15,440	км
Максимальное суточное водопотребление	143,64	куб.м/сут
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг.	697,430	млн. тенге
в том числе:		

СМР	537,076	млн. тенге
оборудование	24,635	млн. тенге
прочие затраты	135,719	млн. тенге
продолжительность строительства	9,0	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района ВКО» в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ №14 от 31.07.2018 г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Катонқарағай ауданы Шыңғыстай ауылындағы су құбыры желілерін және құрылыстарын қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Су құбырының жалпы ұзындығы	15,440	км
Максималды тәуліктік су тұтыну	143,64	куб. м/тәул.
2018-2019 жж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	697,430	млн.теңге
соның ішінде:		
ҚМЖ	537,076	млн.теңге
жабдықтар	24,635	млн.теңге
басқада шығын	135,719	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	9,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 31.07.2018 ж. №14 келісім-шартқа сәйкес жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы «Шығыс Қазақстан облысы Катонқарағай ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Информация об экспертах:

Эксперт Макаров Н.Ф. - аттестаты эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ58VJE00033879 от 29.12.2017 г.; конструктивная часть - № KZ31VJE00033880 от 29.12.2017 г.;

Эксперт Омельяненко Е.Н. - аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть № KZ93VJE00025974 от 12.05.2017 г.;

Эксперт Анферов Д.С. - аттестат эксперта по специализации: архитектура - № KZ76VJE00034913 от 07.02.2018 г.;

Эксперт Машжанов А.Е. – аттестат эксперта по специализации: технологическая часть - № KZ61VJE00017723 от 24.05.2017 г.;

Эксперт Мукушев Н.Д. - аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ41VJE00021769 от 29.12.2016 г.;

Эксперт Руденко В.А. - аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - № KZ12VJE00033349 от 14.12.2017 г.;

Эксперт Егорова И.В. - аттестат эксперта по специализации: экологическая часть - № KZ61VJE00029855 от 23.08.2017 г.;

Эксперт Прохоров Р.М. - аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - № KZ02VJE00016748 от 14.04.2016 г.;

Эксперт Кузнецова С.А. - аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - № KZ26VJE00023397 от 28.02.2017 г.

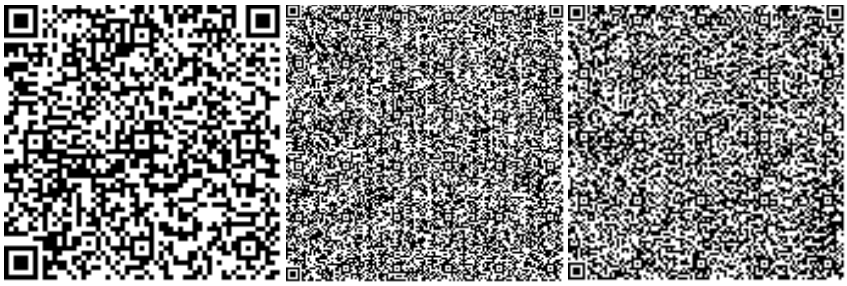
Ведущий эксперт **Е. Омельяненко**

Макаров Н.Ф.

Директор

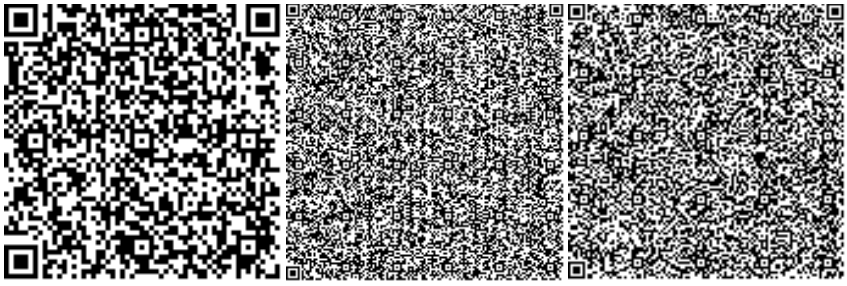
Машжанов А.Е.

Эксперт



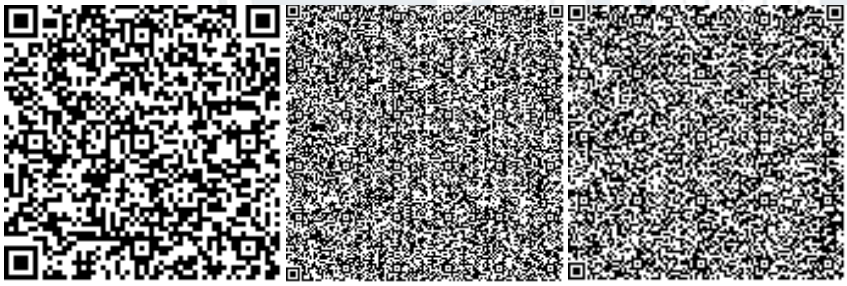
Кузнецова С.А.

Эксперт



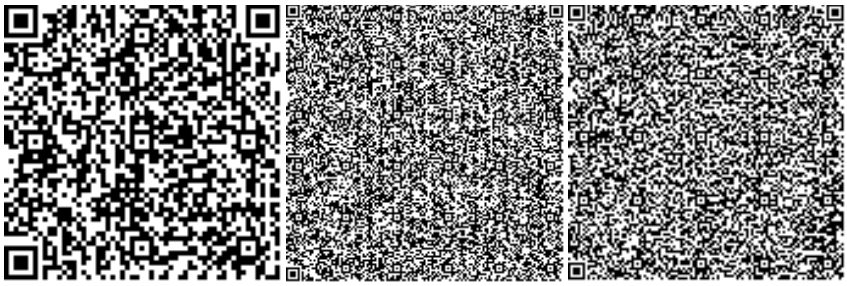
Мукушев Н.Д.

Эксперт



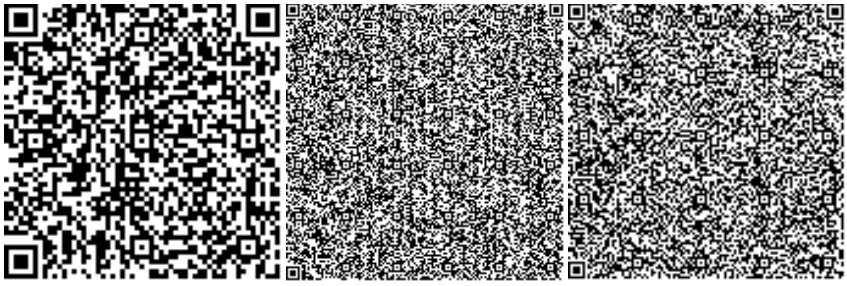
Руденко В.А.

Эксперт



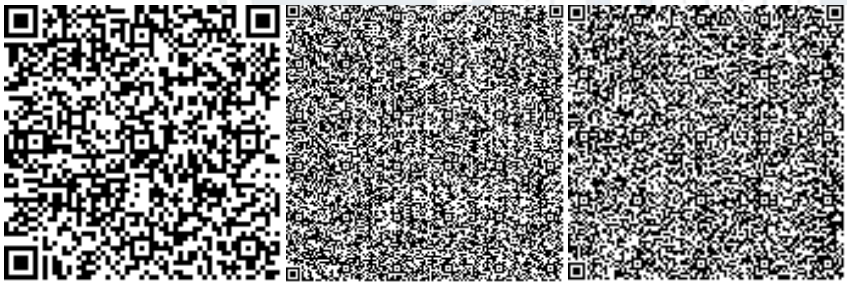
Прохоров Р.М.

Эксперт



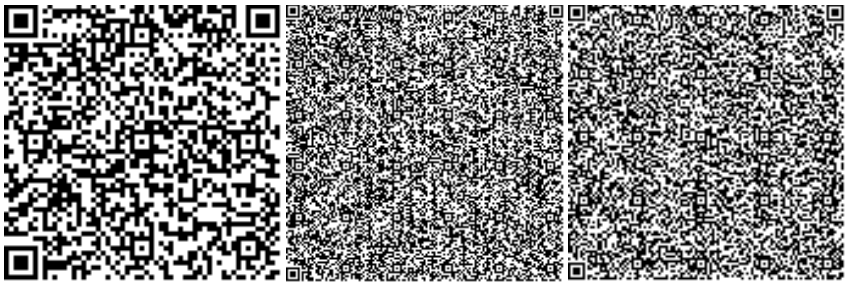
Егорова И.В.

Эксперт



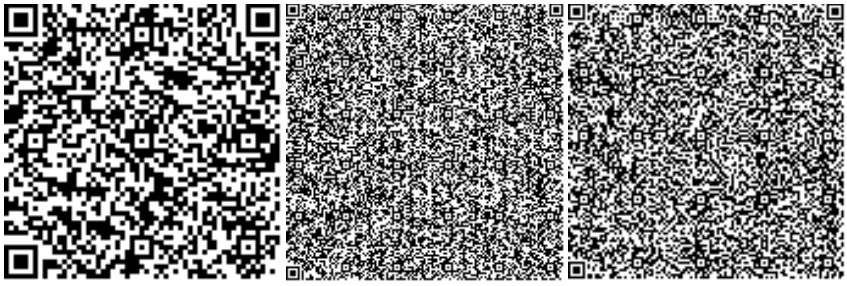
Анферов Д.С.

Эксперт

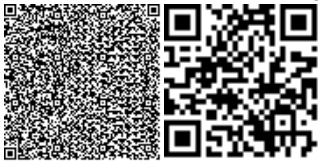


Омельяненко Е.Н.

Эксперт



НОЕ
БЮРО
г.Астана



Номер: KZ12VDD00099296

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области" 070900, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Катон-Карагайский район, Улкен Нарынский с.о., с.Улкен Нарын, улица АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 114., 11.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140002159

Наименование производственного объекта: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Катон -Карагайского района ВКО" (реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Шынгыстай Катон-Карагайского района, ВКО)

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Катон-Карагайский район, Катон-Карагайский с.о., с.Шынгыстай , -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Примечание:

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

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

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

Руководитель отдела — Ерболова Ақмарал Ерболқызы

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

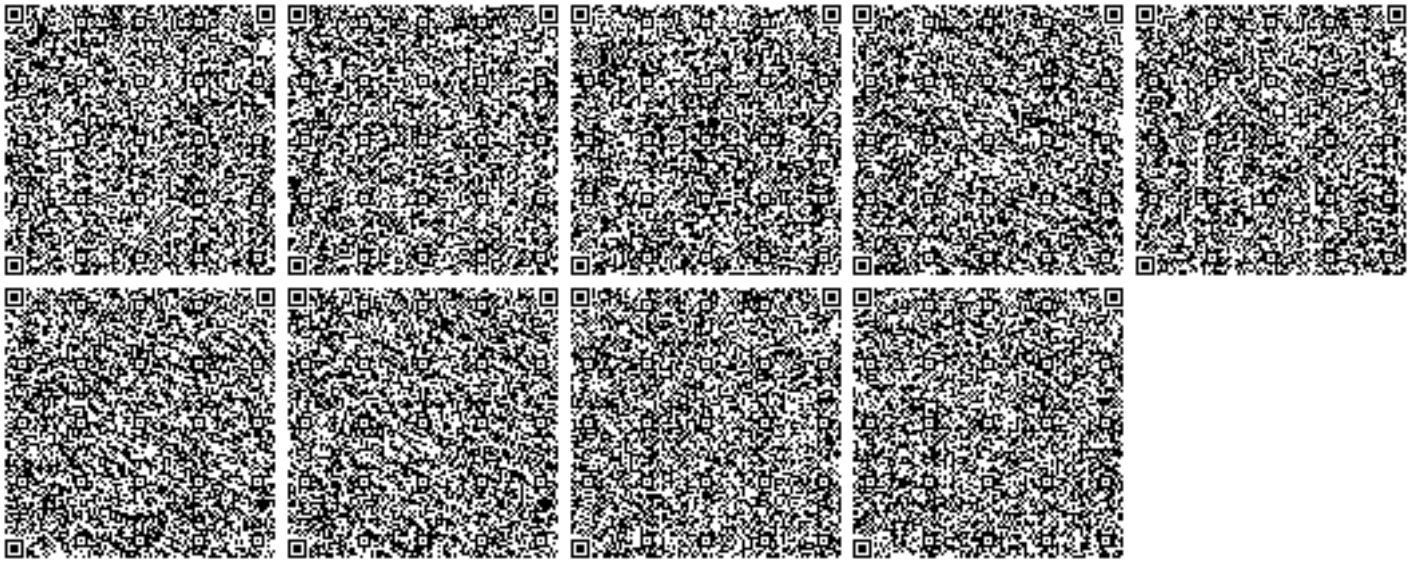
Дата выдачи: 10.09.2018 г.

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:	0,112181	0,4360756
Площадка водозаборных сооружений	0,112181	0,4360756
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,000022	0,000691
Уайт-спирит	0,00736	0,09601
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,036	0,0019
Пропан-2-он	0,00097	0,01476
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,017926	0,068441
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000091	0,000029
Формальдегид	0,000003	0,000083
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000028	0,000072
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00017	0,0004
Углерод	0,000011	0,000345
Углерод оксид	0,011807	0,007592
Уксусная кислота	0,000165	0,000015
взвешенные частицы	0,000968	0,0003306
Железо (II, III) оксиды	0,00565	0,01324
Кальций оксид	0,0013	0,000038
Азот (II) оксид	0,000285	0,002793
Азота (IV) диоксид	0,003526	0,003744
Бутилацетат	0,00045	0,006814
Метилбензол	0,00276	0,03521
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00005	0,000016
Проп-2-ен-1-аль	0,000003	0,000083
Керосин	0,016916	0,153659
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00506	0,02828
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00066	0,00153
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.