«Мақпал селосы, Біржан сал ауданы, Ақмола облысындағы су құбырлар жүйесін қайта құру**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.07.2021 ж. № ЕЕ-0048/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Ақмола облысы Біржан сал ауданы «Құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«MS Industrial» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Мақпал селосы, Біржан сал ауданы, Ақмола облысындағы су құбырлар жүйесін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ESN Expertise» ЖШС-мен берілді.

«ESN Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

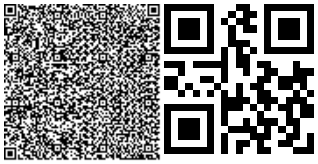
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЕЕ-0048/21 от 22.07.2021 г.

по рабочему проекту
««Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал района Биржан сал Акмолинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан сал Акмолинской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «MS Industrial»



г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал района Биржан сал Акмолинской области» выдано ТОО «ESN Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал района Биржан сал Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15.10.2020 года за № ESN/22между ТОО «ESN Expertise» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан сал Акмолинской области.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан сал Акмолинской области.
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «MS Industrial» (лицензия 17-ГСЛ №002528, выданная 24.07.2020 г.).

   ГИП – А. Абдилла.

   СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ELEMENT PLUS» (лицензия ГСЛ №07769, выданная 25.11.2020 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

   5.1 Основание для разработки:

   постановление акимата района Биржан сал Акмолинской области за №а-8/205 от 28.08.2020 года;

   акт на право постоянного землепользования;

   архитектурно-планировочное задание на проектирование №19 от 06.11.2020 года, утвержденное государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан сал Акмолинской области;

   задание на проектирование объекта «Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал района Биржан сал Акмолинской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан сал Акмолинской области;

   письмо государственного учреждения «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан сал Акмолинской области о сроках начала строительства за №302 от 06.05.2021 года;

   письмо-заявка государственного учреждения «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан сал Акмолинской области о сроках начала строительства за №303 от 06.05.2021 года;

   письмо государственного учреждения «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан сал Акмолинской области об источниках финансирования за №304 от 06.05.2021 года;

   проект на бурение эксплуатационной скважины № 03-09 и резервной скважины № 03-09а, расположенных в пределах Кокшетау-Баянаульского артезианского бассейна для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Макпал, Енбекшильдерского района, Акмолинской области;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах за №KZ28VRC00009648 от 01.02.2021 года;

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

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ61VDD00169806, выданное Государственным учреждением «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Акмолинской области» от 21.07.2021 года;

заключение об инженерно-геологических условиях по объекту «Реконструкция водопроводных сетей в с. Баймырза района Биржан сал Акмолинской области», выполненное ТОО «Шымкентгеология» в 2020 году;

топографическая съёмка.

Технические условия:

ТОО «Кокшетау Энерго», 09.11.2020 г., №09/784, на присоединение к сетям электроснабжения.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Том II. Проект бурения скважин №03-09 (рабочая); 03-09а (резервная).

Том III. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том III. Альбом I. Генеральный план.

Том III. Альбом I. Водозаборные сооружения, водовод и внутриплощадочные сети.

Том III. Альбом I. Электрические сети.

Том III. Альбом II. Внутрипоселковые водопроводные сети.

Том III. Альбом III. Насосная станция 2-го подъема на водозаборах производительностью 12м³/час с бактерицидной установкой УОВ-15.

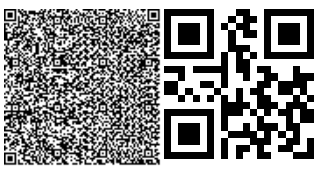
Том III. Альбом IV. Сторожка.

Том III. Альбом IV. Уборная на 1 очко с выгребной ямой.

Том III. Альбом IV. Резервуар для воды прямоугольные монолитные емк. 50 м³. Пояснительная записка. Технологические трубопроводы. Конструкции железобетонные. Строительные изделия резервуаров емк. 50 м³.

Том III. Книга 2. Сметная документация.

5.3 Цель и назначение объекта строительства



Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал района Биржан сал Акмолинской области», предназначен для реконструкции существующих водопроводных сетей, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак», улучшения социального положения и здоровья жителей с. Макпал с/о Баймырзинское.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Общая часть

Инженерно-геологические условия объекта определены на основании полевого рекогносцировочного обследования реконструируемой трассы водопроводных сетей, а также анализа материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет, с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

Кроме того, выполнен сбор, анализ и обработка материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

Инженерно-геологические исследования проводились в соответствии со СП РК 1.02-102-2014, МСП 5.01-102-2002.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 204-01-2017.

Оценка сейсмичности выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ осуществлялась согласно ГОСТ 2. 105-95, ГОСТ 21. 302-2013 и МС РК 25100-2011.

Целевое назначение работ:

- установление геологического разреза участка работ и условий залегания грунтов;

- определение физико-механических характеристик грунтов, служащих основанием фундамента проектируемого объекта;

- изучение гидрогеологических условий, химического состава подземных вод и их агрессивного воздействия на цементы различных марок и металлические конструкции;

- определение агрессивности грунтов по отношению к цементам различных марок и коррозионной активности их по отношению к металлам подземных коммуникаций;

- определение групп грунтов по разработке.

6.1.2 Местоположение

Реконструируемая трасса водопроводных сетей расположена в селе Макпал района Биржан сал Акмолинской области.

6.1.3 Объемы выполненных работ

По реконструируемой трассе водопроводных сетей выполнено рекогносцировочное обследование и сбор материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет и были выполнены следующие объемы полевых и лабораторных работ:

1	Инженерно- геологическая рекогносцировка при III кат. сложности и удовлетворительной проходимости	км	9,5
2	Бурение скважин колонковым способом d=до 160 мм в грунтах III категории, глубиной до 15,0 м	шт./п.м.	39/156,0
3	Отбор валовых проб	образец	17
4	Определение физических свойств грунтов	анализ	12
5	Сокращенный анализ водной вытяжки	анализ	17
6	Определение коррозионной активности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, к углеродистой стали	анализ	2
7	Сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет	п.м.	300,0

6.1.4 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на аллювиально-проллювиальной равнине.

Рельеф трассы – слабохолмистый. Условные высотные отметки поверхности реконструируемой трассы колеблются в пределах от 335,00 до 353,10 и имеет уклон с юга на север.

6.1.5 Инженерно-геологические условия

6.1.5.1 Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении участка работ принимают участие средне-верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные аллювиальные нижнее-среднечетвертичные отложения.

Средне-верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные отложения широко развиты в районе работ и представлены преимущественно суглинками.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из утрамбованного суглинка, средней мощностью 0,2 м.

6.1.5.2 Гидрогеологические условия

Подземные воды на трассе изыскания в период изыскания (ноябрь месяц 2020 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 м не были вскрыты.

6.1.5.3 Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах трассы, до глубины 4,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ–суглинок коричневый, плотный, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Нормативные показатели физико-механических свойств инженерно-геологических элемента (ИГЭ), представленные суглинками приводится ниже:

Наименование показателей Единица измерения	**Нормативные значения**
	ИГЭ
1	**2**
Плотность твердых частиц, г/см³	2,71
Плотность, г/см³	1,88
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,62
Пористость, %	40,20
Влажность природная, %	7,87-18,60
Степень влажности	0,32-0,75
Коэффициент пористости	0,67
Влажность на границе раскатывания, %	18,90
Влажность на границе текучести, %	31,80
Число пластичности, %	12,9
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,22
Показатель текучести	<0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:	
- удельный вес, кН/м³	20,0/20,0
- угол внутреннего трения, град	13/14
- удельное сцепление, кПа	9/10
- модуль деформации	7,0

6.1.6 Засоленность и коррозионная активность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты трассы, до глубины 4,0 м – незасоленные и слабозасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,130-0,850%.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85– сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – неагрессивные. Нормативное содержание SO4=2353,5 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты трассы на арматуру железобетонных конструкций – сильноагрессивные. Нормативное содержание Cl=685,3 мг/кг.

По материалам изысканий прошлых лет, грунты обладают пучинистыми свойствами. Степень пучинистости колеблется в пределах 0,0035-0,0071.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - весьма высокая (потеря массы стального стержня - 5,1 г/сут.); по отношению к свинцу и алюминию грунты обладают высокой коррозионной активностью (гумус - 0,0335%; СЮ,18%).

6.1.7 Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26б
Суглинок	3	3	35г

6.1.8 Сейсмичность участка работ

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.1.9 Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

Пункт Степногорск.

Климатический подрайон I-В.

Температура воздуха, °С:

- абсолютно максимальная +40,4;

- абсолютно минимальная -44,4.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +26,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

- суток – 36,6;

- пятидневки – 32,2.

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 8,7.

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 12,9.

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 160/-10,7;

≤8 °С-211/-7,5;

≤10 °С-225/-6,0.

Средняя годовая температура воздуха, °С +2,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм – 69,0 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 224,0 мм.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 10,2 м/сек.

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ.

Преобладающие направление ветра за июнь - август – З.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, см: для суглинков и глин – 176 см.

Глубина проникновения 0°С в грунте: для суглинков и глин – 194 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 22 см, максимально из наибольших декадных – 36,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 153,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей – 2,0 дней, туманами – 28,0 дней, метелью – 37,0 дня, грозой – 27,0 дней.

Район территории по давлению ветра – III.

Район по снеговой нагрузке на грунт – IV.

Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа – 1,8.

Нормативное значение ветрового давления кПа – 0,56.

Базовая скорость ветра, м/с – 30.

Нормативное значение снегового покрова, см – 36.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Характеристики участка строительства и место размещения объекта

Проектируемая «водопроводная сеть» расположена на территории с. Макпал. Административном отношений с. Макпал относится к территории Биржан Салского района.

6.2.2 Характеристика существующего состояния водоснабжения.

Централизованное водоснабжение с. Макпал отсутствует.

Водоснабжение с. Макпал осуществляется за счёт использования привозной воды.

Централизованная канализация также отсутствует.

Для полного обеспечения качественно питьевой водой населения возникла необходимость в строительстве нового водозабора с использованием оборудования обеззараживания подземных вод, а также строительства разводящих, водопроводных сетей до границ участков водопотребителей.

6.2.2 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование двух площадок (водопроводных сооружений и водозабора) расположенных на отведенных участков (согласно актам отвода земельного участка, актов выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сами площадки строительства представляет собой участки прямоугольных форм (размерами 100х100 м и 100х100 м). Площадка водопроводных сооружений имеет глухое железобетонное ограждение высотой 2 м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5 м. По внутреннему периметру ограждения площадки водопроводных сооружений устраивается охранная зона шириной 5 м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2 м (согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5). Площадка водозабора ограждена металлическим решетчатым ограждением высотой 2 м. (таблица 1, п. 4 СП РК 3.02-142-2014). На площадке водозабора запроектировано строительство: 2-х скважин. На площадке водопроводных сооружений запроектировано строительство: водоочистка, насосной, 2-х резервуаров чистой воды, КПП, уборной, трансформаторной, ДЭС, мусорной площадки. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схеме с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территории водопроводных сооружений.

6.2.2.1 Вертикальная планировка

Отведенные под строительство участки находятся вблизи поселковых автомобильных дорог. Вертикальная планировка решена по существующему рельефу. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку после выноса участка по координатам в натуру.

6.2.3 Технологические решения

Технологические решения водоснабжения с. Макпал разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

6.2.3.1 Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются подземные воды. По качеству подземная вода скважин №03-09(рабочая); 03-09а(резервная) по данным химических и санитарно-бактериологических исследований проведенные «КОЦСЭЭ» составляет: по скважинам № 2 прозрачные, цветность 12 градус, без запаха, дебит скважин 1,0 дм³/с, сухой остаток 1238 г/дм³, жесткость -9,15 мг-экв, pH-7,3.

6.2.3.2 Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая».

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки – 10,0 м, максимальные напоры не превышают – 60,0 м.

Суточный максимальный расход – 100,811 м³/сут.

Максимальный часовой расход – 12,276 м³/час.

Секундный максимальный расход – 3,41 л/с.

Годовой расход – 33,451 тыс. м³.

Расчётные расходы воды на хоз. питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справке, выданной акимом, количество населения Макпал составляет 320 человек. Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая централизованная система водоснабжения с. Макпал относится к III категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке. Расход воды на наружное пожаротушение с. Макпал принят 5 л/сек согласно приложению №6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.2.3.3 Схема водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются 2 скважины (1 рабочий, 1 резервный). Скважины оборудованы насосами «ЭЦВ 6-6,5-60», производительностью 6,5 м3/час, напор 60 м.

Вода поступает в резервуар чистой воды емк. 50 м³ (2 шт.) и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода, пройдя бактерицидные установки подается в водовод.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к III категории.

6.2.3.4 Водозаборные, водопроводные сооружения

Состав сооружений на площадке принят исходя из качества поступающей воды для ее очистки, обеззараживания и транспортирования ее потребителям по водопроводным сетям.

Основные сооружения

№ п/п	Наименование	Количество	Типовой проект
1	2	3	4
1	Насосная станция подземного тип (над скважиной)	2 шт.	Индивидуальный проект
2	Резервуар чистой воды емкостью 50 м³	2 шт.	Индивидуальный проект
3	Блочно-модульная станция водоочистки	1 шт.	Индивидуальный проект

Вспомогательные сооружения

№ п/п	Наименование	Количество	Типовой проект
1	2	3	4
1	Контрольно-пропускной пункт	1 шт.	Индивидуальный проект
2	Выгребная уборная	1 шт.	Индивидуальный проект
3	Насосная второго подъема	1 шт.	Индивидуальный проект

Насосные станции над скважиной – 2 шт.

Насосные станции предназначены для подъема воды из скважин, согласно ТП 901-2-177.91.

В состав насосных станций входят:

а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2 м.

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электронасосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления насосными агрегатами.

Глубина посадки насосов в скважинах насосных станций подземного типа с учетом распространения водоносного горизонта и рельефа местности составляет 50 м.

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диаметром 1500 мм высотой 2,4 м.

№ п/п	Наименование	Марка	Характеристика	Мощность, число оборотов двигателя	Примечание (количество)
1	Насос с погружным электродвигателем	ЭЦВ 6-6,5-60	Q=60 м³/ч	N=3,75 кВт 3000 об/мин	2 раб., 2 рез.

Предусматривается автоматическая работа насосов I подъема от уровня воды в резервуарах, с помощью датчиков уровня, поступающих комплектно со щитом управления, «ЭЦВ 6-6,5-60»:

1) уровень отключения насосов I подъема от максимального уровня воды в резервуаре чистой воды емк. 50 м³ (2 шт.) – в относительных отметках составляет 3,58 м;

2) уровень включения насосов I подъема от минимального уровня воды в резервуаре чистой воды емк. 50 м³ (2 шт.) – в относительных отметках составляет 1,829 м.

6.2.3.5 Блочно-модульная станция водоочистки

Поставляется технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

Обеспечивает:

- автоматическую работу очистительного оборудования;

- защиту установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивает управление водоподготовкой в автоматическом режиме.

Установка предфильтрации:

Установка пред фильтрации состоит из фильтров грубой очистки с порогом отсева 40 мкр.

Обеспечивает очистку входящего потока воды от примесей песка, крупного мусора, окалины, строительного мусора и т.д. Ресурс фильтра не ограничен.

Установка фильтрации ФКУ (умягчение):

Установка умягчения состоит из фильтра с полимерной загрузкой (смолой Na катионит) с установленным объёмом фильтрации картриджевого типа. Данный тип фильтров заменяет ионы солей жесткости Ca+, Mg+ растворенные в воде, на ионы K+ образуя соединения растворимых в воде солей, обеспечивая уменьшение осаждения накипи на фильтрах, при дальнейшей очистки. По истечении ресурса картриджа, при его замене на новый, полностью восстанавливается ресурс фильтра.

Установка фильтрации ФКО (ОДО):

Установка фильтрации ОДО типа, данный тип фильтров удаляет из воды при ее прохождении через толщу фильтровой загрузки, соединения солей тяжелых металлов, общей мутности, улучшает органолептические свойства воды, удаляет запах.

Принцип работы водоподготовки:

Установка пред фильтрации и фильтрации ФКУ, ФКО в системе водоочистки работает в активном режиме, используя давление от бустерного насоса, установленного на входе в БКНС очистки.

Предварительно, исходная вода от скважинных насосов под определенным и постоянном давлении поступает на вход блочно-модульной установки очистки.

Для снятия нагрузки с скважинных насосов и обеспечении постоянного потока, бустерный насос под управлением с частотным приводом и установочным давлением в пределах от 2-4 бар подает воду на фильтр пред-фильтрации с порогом отсева 40 мкр. Данный тип фильтрации обеспечивает отсев мелкого мусора, песка, окалины, гальки, металлических и пластиковых опилок. Далее вода поступает на следующий этап очистки.

Установка умягчения работает в 5 режимах обеспечивая постоянную фильтрацию в независимости от состояния: в регенерации фильтра или нет, при восстановлении своего установленного объема. На данном этапе происходит физико-химическая обработка воды для уменьшения исходной жесткости, до нормы потребления. Под воздействием ионообменной смолы вода становится умягченной и готовой к переходу на следующий этап очистки.

При этом, соединения, которые образуются в составе воды, становятся растворимыми и не оказывают вредного воздействия (осадкообразование, накипь, известковый налет) на дальнейших этапах водоподготовки.

При прохождении воды, объем смолы создает обратное давление, из-за того, что смола представляет собой смесь полимерных шариков в диаметре от 0,1-0,3 мм и плотно прилегает при смачивании друг к другу, что сказывается на незначительном падении давления на выходе, разница составляет в норме – 0,8 бар/фильтр.

На выходе фильтра умягченная вода подается далее на фильтр с загрузкой из активированного угля, в течении фильтрации из воды удаляются вредные соединения тяжелых металлов, соединений фтора, хлора и т.д. до норм СанПина к требованию качества питьевой воды согласно приказу «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Далее, с остаточным давлением, вода подается в накопительную емкость обеспечивая резервный запас воды, для собственных нужд.

Далее повышающим насосом с частотным приводом вода подается в накопительную башню.

Технические характеристики:

Габаритные размеры ДхШхВ – 12х2,6х2,8 м.

Присоединительные патрубки – Ду50 (линия всаса), напорная линия – Ду50, Линия дренажа – Ду50.

Электроснабжение – 380 В.

Полная эл. нагрузка до Р=15 кВт.

Производительность по перемёту – 6 м³/ч.

Объем сырой воды на подающем трубопроводе (линия всаса) – 6 (10) м³/ч.

Объем сбросной воды 5% – 0,3 м³.

Входное давление – 1-3 бара.

6.2.3.6 Резервуар чистой воды емк. 50 м³ – 2 шт.

Расчет резервуаров ведем в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 г.

Объем резервуаров должен содержать:

А) Противопожарный запас воды:

На тушение 1-го пожара в течение 3х часов (согласно приложению 6, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»). Расход воды принят 5 л/сек, т.е. – (5х3,6х3час) = 54 м³/час и плюс максимально часовой хозяйственно-питьевой объем воды в течение 3х - часов = 12,276 м³ макс. час х 3= 36,828 м³/час.

Vпож = (5 х 3,6 х 3)+(12,276х 3)= 54 + 36,828 = 90,828 м³

Б) Регулирующую емкость Vрег, определяем по формуле:

Vрег=Qсут.макс[1-Кn+(Кч-1)(Кn/Кч)Кч/Кч-1]

Qсут.макс = 100,811 м³/сут. – расход воды в сутки максимального водопотребления.

Среднечасовой расход воды составляет = 4,20 м³/час

Кn - отношение максимальной часовой подачи воды в резервуар чистой воды к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равное – (Q подачи воды в резервуар = 10 м³/час).

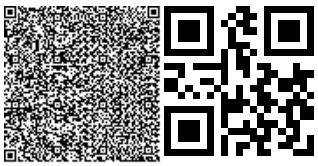
Кn = 10,0/ 4,20 = 2,38

Кч - коэффициент часовой неравномерности отбора воды из резервуара чистой воды, определяемый как отношение максимального часового отбора к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равный – (Qчас. мах = 12,276м³/час).

Кч = 12,276 / 4,20 = 2,92

Vрег=Qсут.макс[1-2,38+(2,92-1)(2,38/2,92)2,92/2,92-1] = 100,811 [-1,38+ (1,92) (0, 81)2, 92/1,92] = 100,811 [-1,38+ (1,92) (0,81)1, 52] = 100,811 [-1,38+ (1,92) (0, 72)] = 100,811 [-1, 38+ 1,38□ = 100,811 [0,00 □ = 0,00 м³.

Vрег= 0,00 м³



В) Аварийный запас, обеспечивающий 70% среднечасового водопотребления в течение 8-ми часов.

Vав = Qср.час х 8час Qср.час = Qср.сут: 24 часа = 91,646: 24 = 3,82 м³/час

Vав = (91,646:24) х 8 х 0, 7 = 3,82 х 8 х 0, 7 = 21,39 м³.

Таким образом:

Vрез = Vпож + Vрег + Vав

Vрез = 90,828 + 0,00 + 21,39= 112,22 м³.

Принимаем к строительству два резервуара чистой воды емкостью V = 50 м³ каждый по т.п. 901-4-82.84.

Резервуары представляют собой прямоугольные монолитную емкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А также устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

6.2.3.7 Аэрозольные фильтры

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, (Фильтр Петрянова) из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц.

Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды.

6.2.3.8 Водопроводная насосная станция II подъема

Для нормальной работы системы водоснабжения с. Макпал при выключенных насосах, снабжение водой на хозяйственные нужды села, осуществляется с помощью 2-х накопительных резервуаров емкостью 50 м³.

От этих резервуаров вода поступает в насосную станцию с достаточным напором, для подачи воды в сеть. Q час. мах =12 м³/час. Для нормальной работы всей системы водоснабжения села приняты 4- электро-насосных агрегата для хоз. питьевая водопровода 2 – электро-насосных агрегата марки NB 32-166.1/177 производительностью 10 м³/час и напором 40 м с электродвигателем мощностью 4,0 кВт, 1 рабочий, 1 резервный и для противопожара 2-электронасосных агрегата марки NBE 32-160.1/177 производительностью 18 м³/час и напором 40 м с электродвигателем мощностью 4,0 кВт, 1 рабочий, 1 резервный и две бактерицидные установки УОВ-15 производительностью 15 м³/час. Комплектуется промывочным устройством и Блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном.

Здание насосной станции размером 5,5 м х 4,5 м расположено таким образом на площадке водопроводных сооружений, что насосные агрегаты находятся ниже, самого

низкого уровня воды в башне, т.е. под заливом, что обеспечивает нормальную работу насосов.

В насосной II подъема предусмотрена установка необходимой запорной и регулирующей арматуры и манометров для определения давления и водомеры диаметром 50 мм ВСКМ 90-50

6.2.3.9 Сторожка

На площадке водопроводных сооружений в помещении обслуживающего персонала предусмотрена установка умывальника керамического и наружного поливочного крана диаметром 20 мм. в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.19. Учет воды решен с помощью водомера ВКСМ-15. Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водо-газопроводных труб диаметром 15 мм. Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от умывальника в уборную. Сеть канализации выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм по ГОСТ 22689.3-89.

6.2.4 Водопроводные сети

От водозаборных сооружений подача вода предусматривается через насосную второго подъёма далее водопроводную сеть с. Макпал. В данном проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке.

При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена HD PE 100 SDR17 с давлением 1,0 МПа ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет водопроводной сети произведен на случай максимально-хозяйственного водопотребления. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Материал труб	ГОСТ	Диаметр, мм	Протяженность, м	Глубина заложения, м
Внутрипоселковые сети водопровода				
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001			
То же	То же	110х6,6	5693,0	2,5
То же	То же	63х3,8	18,0	2,5
То же	То же	25х2,3	5123,0	2,5
Итого			10834,0	
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001	315х7,7	177,0	(футляры)
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001	225х5,5	113,0	(футляры)
Внутриплощадочные сети водопровода				
То же	То же	110х6,6	176,0	2,5
То же	То же	75х4,5	6498,0	2,5
То же	То же	25х2,3	8,0	2,5
Стальной	ГОСТ 10704-91	60х4,0	10,0	2,5
Итого			6692,0	

Общая протяжённость водопровода В1				
Итого			17526,0	

Общая протяженность – 17526,0 м.

На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части – стальные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются полиэтиленовые трубы. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Строительство осуществлять, соблюдая правила СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

6.2.4.1 Подвод к домам

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 п. 4.1 предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водо-счетчиков на группу потребителей.

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 25х2,3. Общая протяженность подводящих труб – 5,123 км.

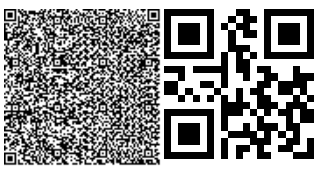
6.2.4.2 Организация зоны санитарной охраны

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) – территория, на которой расположено место забора воды (скважины). Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

1) проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

2) содержание скота;



3) доступ посторонних лиц;

4) использование территории под насаждения с применением органических удобрений и ядохимикатов;

5) ведение строительных работ.

Границы первого пояса зоны подземного источника водоснабжения установлены от артезианской скважины равным 50 м. Территория первого пояса зоны санитарной охраны ограждена глухим забором и защищена полосой зеленых насаждений.

6.2.5 Конструктивные решения

6.2.5.1 Насосная станция подземного типа

Строительная часть насосной станции представлена подземной камерой, устраиваемой на устье скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются сборные железобетонные стеновые кольца d=2,0м. Стеновые кольца, плита перекрытия, горловина люка-лаза и опорные кольца выполняются по серии 3.900-3, выпуск 7. Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который опирается герметический оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Фундамент выполняется из бетона класса B12W4F150. Поверхности сооружения, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в 2 слоя.

6.2.5.2 Резервуары чистой воды емкостью 50 м³ (2 шт.)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 3,0х6,0 м.

Высота до верха покрытия от отм. 0.000 – 4.1 м.

Резервуар емкостью 50 м³ представляет собой монолитное железобетонное сооружение, заглубленное в грунт на 3,40 м с обваловкой грунтом на высоту 200 мм от покрытия.

Днище резервуара – монолитное железобетонное толщиной 400 мм, из бетона класса В15 W4F150, марка по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона класса В 3.5 W4F150.

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотнокислого кальция.

Стены резервуара – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса В15 W4F150 с маркой по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара – плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям, и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

- вентиляция резервуара – через дыхательное устройство Ду-1;

- обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требованиям ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности – формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

6.2.5.3 Насосная станция II подъема

Фундаменты под стены – монолитные железобетонные из бетона кл. В15 W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.

Все боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом обмазать двухслойной оклеечной гидроизоляцией с битумной мастикой БН-14.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича толщиной 380мм КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с утеплителем мин. плита Технониколь Т-120 – 70 мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15 W4F150.

Перекрытие – многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141.1 в.59.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Полы - керамическая плитка.

Внутренняя отделка – штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза, облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка – штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Крыша одно скатная, рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля из 4-х слоя рубероида на битумной мастике с утеплителем мин. плита Технониколь Т-120 – 150 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка по гравийному основанию, шириной 800 мм.

Цоколь - улучшенная штукатурка цементно–песчаным раствором с последующей фасадной покраской за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	**2**	**3**	**4**
1	Количество этажей	Эт.	1
2	Площадь застройки	м²	38,35
3	Общая площадь помещений	м²	20,91
4	Строительный объем	м³	214,25
	- выше отм. ±0.000:	м³	115,64
	- ниже отм. ±0.000:	м³	102,63

6.2.5.4 Уборная на одно очко

Стены уборной выполнены из обожженного кирпича КОРПо 1 НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.

Стены выгреба выполнены из бетона кл. В7.5 W4.

Днище выгреба выполнены из бетона кл. В15 W4.

Кровля из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен – штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Внутренняя отделка стен – штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка асфальтобетонная шириной 800 мм.

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

6.2.5.5 Контрольно-сторожевой пункт

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с утеплителем мин. плита Технониколь Т-120 – 70 мм.

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5 W4F150.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15 W4F150.

Толщина наружных стен-380мм утепленные «Пеноплексом» толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки. Утеплитель кровли - мин. плита Техно-николь Т-120 – 150 мм.

Оконные блоки – металлопластиковые.

Двери – деревянные, металлопластиковые.

Полы линолеумные.

Кровля – из профнастила по деревянной обрешетке и наклонным стропилам.

Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5 W4F150.

Цоколь – улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 800 мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	**2**	**3**	**4**
1	Количество этажей	Эт.	1
2	Площадь застройки	м²	13,54
3	Общая площадь помещений	м²	8,52
4	Строительный объем	м³	51

6.2.5.6 Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются масляной краской.

6.2.5.7 Противопожарные мероприятия

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СНиП РК. 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 – «Общественные здания и сооружения».

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Конструкция полов в помещениях не должна иметь пустоты. Деревянные конструкции для предохранения от возгорания обработать огнезащитной краской.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.6.1 Отопление и вентиляция насосных станций I и II подъёмов

Отопление здания предусмотрено лучисто-конвективное от электропечей типа ПЭТ, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже плюс 5 °С.

При снижении температуры ниже плюс 5 °С обеспечена возможность формирования аварийного сигнала как местного, так и дежурного на дому или диспетчеру.

Вентиляция наземного здания насосной станции запроектирована естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Материал воздуховода – сталь, оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

6.2.6.2 Насосная станция II подъёма

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ – 4/1,6 кВт – 2 шт.

Вентиляция наземного здания насосной станции запроектирована естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздухов осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

6.2.6.3 Сторожка

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ – 4/1,0 кВт и 4/1,6 кВт по 1 шт.

Вентиляция наземного здания сторожки – естественная.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при $t_н$=C^0	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность кВт
			отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий		
насосная	151	-32	2980	-	-	2980	-	3,2
сторожка	36	-32	2655	-	-	2655	-	-

6.2.7 Электрические сети

Проект выполнен в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», РДС РК 4.04-185-2003 «Нормы технологического проектирования сельских электрических сетей республики Казахстан», СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах».

Общая расчетная мощность проектируемого водозабора составляет 26,1 кВт. Общий расчетный ток – 41 А.

Степень надежности электроснабжения – 2; 1. К первой категории электроснабжения относится насосная станция с группой противопожарных насосов. На территории водозабора предусматривается строительство КТП 10/0,4 кВ 63 кВА. Электроснабжение насосной станции, проходной (КПП), скважин, предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП. Для подключения однофазных станций управления СУЗ-10 скважин, на наружной стене проектируемого водозабора, устанавливается щит ЩУН-1 с автоматическими выключателями. Щит ЩУН-1 запитывается от РУ-0,4кВ проектируемой КТП. Концевые опоры оборудуются разъединителями и аппаратурой защиты от перенапряжений. Все опоры ВЛ-10кВ заземляются. Ввод в КТП-воздушный. Выводы-кабельные.

Сети 0,4 кВ и наружного освещения выполняются кабелями АВбБШв-0,66 кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7-1 м от поверхности земли. При прохождении под проезжей частью асфальтового покрытия и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются ПНД трубами диаметром 80 мм.

Контрольные кабели от датчиков уровня в резервуаре, до первичного преобразователя РОС-301 в насосной станции, и от датчиков уровня в накопительных емкостях чистой воды до шкафов ЩМП-4 у скважин, прокладываются в земляных траншеях, на глубине -0,7 м от поверхности земли, на всем протяжении в стальных ПНД трубах диаметром 32мм. Шкафы ЩМП-4 устанавливаются у каждой скважины, на железобетонном фундаменте, высотой не менее 0,5м от отметки земли. В шкафах ЩМП-4 устанавливаются станции управления погружным насосом СУЗ-10, автоматические вводные выключатели и первичные преобразователи РОС-301. Каждая скважина имеет свой комплект датчиков уровня.

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления насосных станций первого и второго подъема и КТП, полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 16 мм, длиной 5 м (вертикальный заземлители).

Все работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, нормами и правилами РК.

6.2.7.1 Внутриплощадочное освещение

Наружное освещение территории водозабора выполняется светодиодными светильниками наружного освещения типа «LED20WED6000», устанавливаемыми вдоль основных и проездов. Освещение периметра территории водозабора выполняется опорами консольного типа, с кабельным вводом, с высотой светового центра 10м от земли.

Сети наружного освещения запитываются от фидера уличного освещения проектируемой КТП. Управляются при помощи фотореле, в зависимости от уровня естественной освещенности. Освещенность освещаемых проездов=4лк. Средний шаг светильников, НО=25м.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Напряжение сети	В	10 кВ; 380/220 В
2	Категория электроснабжения	-	II
3	Расчетная мощность	кВт	33,0
4	Коэффициент мощности	cos ф	0,92
5	Максимальная потеря напряжения	%	5
6	Строительная длина ВЛ 10кВ (запас 3%)	км	7,96
7	Строительная длина демонтируемого участка	км	3,78
8	Прокладка КЛ-0,4 кВ в траншее Т-3	км	1,17
9	Прокладка КЛ-0,4 кВ в траншее Т-2	км	0,045
10	Прокладка КЛ-0,4 кВ в траншее Т-1	км	0,21
11	Источник электроснабжения 0,4 кВ – проектируемая КТП 10/0,4 кВ 63 кВА. Подключение первой секций от сущ. опоры №1 ВЛ-10 кВ ф. №2, ПС «Восток». Подключение второй секций от сущ. Опоры №173 ВЛ-10кВ ф. №1 ПС «Восток»	шт.	1
12	Способ выполнения сетей 10кВ-воздушный. АС-50/8мм². Ввод в КТП-воздушный. Выводы-кабельные.	м	7960 м – проектируемая трасса ВЛ-10

			кВ
13	Тип используемых опор наружного освещения- «СТ-7,0-3,0». Источник света- светодиодная лампа 20Вт 220В; Опора высотой 9 м консольного типа	шт.	8
14	Количество опор проектируемой ВЛ-10кВ	шт.	132
15	Способ выполнения сетей 0,4кВ и наружного освещения- кабельный. Кабель АВбБШв-1кВ расчетных сечений	м	1425

6.2.7.2 Насосная станция

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Автоматизация

Категория надежности электроснабжения – 1. Категория определена наличием пожарной группы насосов.

Общая расчетная мощность – 15 кВт. Общий расчетный ток – 27 А. В качестве вводно-распределительного устройства принят щит КПМн с автоматическими выключателями, с прибором учета активной электроэнергии и панелью АВР, устанавливаемыми в монтажном корпусе ЩМП-6, монтируемом снаружи здания, на бетонном фундаменте высотой 0,5м от земли. Данное решение принято на основании того, что насосная станция является частично заглубленным сооружением.

Проектом предусматривается три вида освещения–рабочее, эвакуационное и ремонтное на 12 В. Рабочее освещение насосной станции выполняется люминесцентными светильниками, устанавливаемыми на потолке здания. Аварийное освещение выполняется автономным светильником, со встроенным аккумулятором и встроенной компактной люминесцентной лампой устанавливаемым над входной дверью. Управление освещением–установочными выключателями защищенного исполнения, устанавливаемыми по месту. Для ремонтного освещения предусматривается установка ЯТП-0,25-11 220/12 в.

Выбор светильников выполнен на основании светотехнического расчета, с учетом условий монтажа и среды эксплуатации. Сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, открыто, с креплением скобами, по потолку и стенам помещения. На высоту до 2,5 м от пола кабели проложить в ПВХ трубе.

Силовое электрооборудование насосной станции представлено двумя комплектными насосными установками хоз. питьевого и пожарного назначения, электрообогревателями, дренажным насосом и двумя бактерицидными установками. Все оборудование насосной станции поставляется комплектно со щитом управления и силовой сборки, обеспечивающим возможность ручного и автоматического режимов работы всего оборудования насосной станции. Силовые распределительные сети выполняются кабелем ВВГ в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола, открыто по стенам

помещения, с креплением скобами. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть занулены и заземлены.

Для зануления используется нулевая жила электросети, для заземления стальная полоса 25*4, прокладываемая по периметру помещения, к которой присоединяются металлические корпуса эл. оборудования, и который соединяется методом эл. сварки с внешним контуром заземления. Кроме того, на вводе в здание выполняются мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87. Согласно РД 34.21.122-87 специальных устройств молниезащиты не предусматривается, т.к. здание относится ко 2 степени огнестойкости.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Напряжение Н/В сети	В	380/220
2	Категория электроснабжения	-	II
3	Установленная мощность	кВт	33,0
4	Расчетная мощность	кВт	26,17
5	Расчетный ток	А	39,8
6	Коэффициент мощности	Cos ф	0,92
7	Строительная длина ВЛ-10 кВ	м	7960
8	Строительная длина КЛ-0,4 кВ	м	1425

6.2.8 Организация строительства

Общая протяженность водопроводных проектируемых сетей составляет 17,732 км.

Протяженность водопроводных уличных сетей из полиэтиленовых труб по, ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR 17 в том числе: диаметром 110х6,6 мм составляет 5,693 км, диаметром 63х3,8 мм составляет 0,018 км.

Протяженность водовод из полиэтиленовых труб по, ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR 17 в том числе: диаметром 75х4,5 мм составляет 6,498 км.

Протяженность подводящих водопроводных сетей до границ жилой застройки из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 25х2,3 мм составляет 5,123 км. Монтаж подземных трубопроводов водоснабжения вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85*, СНиП РК 4.01-02-2009 и СНиП 3.02.01-87 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Грунт основания под полиэтиленовой трубой и присыпки не должен содержать кирпича и камня.

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопроводов защитный слой толщиной 20-30 см должен быть из мягкого местного грунта, не

содержащего твердых включений (щебня, камня, кирпича и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок не допускается.

Нормативная продолжительность строительства – 8 мес.

Дата и год начала строительства (согласно письму Заказчика) – апрель месяц 2022 года.

6.2.8.1 Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел «Коммунальное хозяйство».

Общая протяженность сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб составляет 12,209 км.

Согласно п. 9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности строительства водопроводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10,0 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев.

Увеличение мощности составит: (12,209 -10) х 100/10 равно 22,09%.

Прирост к норме продолжительности строительства составит: 22,09 х 0,3 равно 6,627.

Продолжительность строительства равна: 5 х (100+6,627)/100 равно 5,33 мес.

Продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 100,811 м³/сут.

Строительства водозаборных сооружений, производительностью 0,8 тыс. м куб./сут. с продолжительностью строительства 6 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1. стр.145).

По методу экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности.

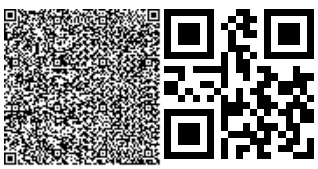
Доля уменьшения мощности составляет (0,8-0,10)х100/0,8 равно 87,5%.

Уменьшение нормы продолжительности составит 87,5х0,3 равно 26,25%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет 6(100-26,25)/100 равно 4,425 месяца.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 (таблица 7, стр. 15) совмещения числа объектов, входящих в систему, составляет 5,33 + 4,425 х 0,5 равно 7,54 мес.

Принимаем продолжительность строительства 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.



Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы в %	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Объем инвестиций в год	2022 г. – 100%							

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости: 1 мес. – 12,5%; 2 мес. – 12,5%; 3 мес. – 12,5%; 4 мес. – 12,5%; 5 мес. – 12,5%; 6 мес. – 12,5%; 7 мес. – 12,5%; 8 мес. – 12,5%.

6.2.8.2 Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле: Pn = C / B.

Где:

Pn – среднее число работающих на данный месяц;

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану;

B – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле: P = ΣPn / n.

Где: n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11 %, МОП и охрана составляет – 5,1 %.

Среднее количество рабочих дней определена из расчета:

26164 / 12 / 22 / 8 = 12 чел. рабочих среднее за весь период строительства.

Где:

26164 чел. час – общая трудоемкость;

12 час – количество часов работы в сутки (1,5 смен);

22 дн – количество рабочих дней в месяце;

8 мес – продолжительность строительства.

Количество ИТР составит – 12*0,11 = 1 чел.

МОП и охрана составляет – 12*0,051 = 1 чел.

Средняя численность работающих 12+1+1 = 14 чел.

Отсюда расчетная выработка на одного работающего в месяц составит: 233233,916 / 14 / 8 = 2082,446 тыс. тенге.

Где: 233233,916 тыс. тенге – стоимость СМР в текущих ценах

6.2.8.3 Календарный план строительства. График потребности в рабочих кадрах

Наименование работ	Всего СМР тыс. тенге	Распределение объемов работ по месяцам строительства тыс. тенге		
Водопровод	346738,435 233233,916	29019,33 21925,45	29019,33 21925,45	29019,33 21925,45
График потребности в рабочих кадрах	Выработка 2082,446	14	14	14

6.3 Охрана окружающей среды

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак», улучшения социального положения и здоровья жителей с. Макпал с/о Баймырзинское.

Проектируемая "водопроводная сеть" расположена на территории с. Макпал. Административном отношений с. Макпал относится к территориям Биржан Салского района.

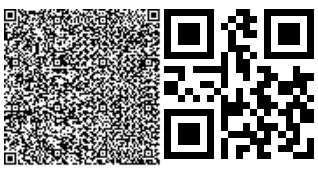
Централизованное водоснабжение с. Макпал отсутствует.

Водоснабжение с. Макпал осуществляется за счёт использования привозной воды. Централизованная канализация также отсутствует.

Для полного обеспечения качественно питьевой водой населения возникла необходимость в строительстве нового водозабора с использованием оборудования обеззараживания подземных вод, а также строительства разводящих, водопроводных сетей до границ участков водопотребителей.

Продолжительность строительства 8месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц (2022-2023). Средняя численность работающих 20 человек. Начало строительства – апрель 2022 г.

Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта. На участках строительства проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрено. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО "Каз Гранд Эко Проект ".



Категория опасности предприятия

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

Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. В период строительства будут выполнены земляные работы, авто-транспортные работы, сварочные работы, покрасочные и медницкие работы. Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- Котлы битумные;
- Электростанции передвижные;
- Компрессоры передвижные с ДВС;
- Агрегаты для сварки ПЭ труб;
- Сварочные работы;
- Машины шлифовальные электрические;
- Машиныбурильно-крановые;
- Покрасочные работы;
- Аппарат для газовой сварки и резки;
- Битумные работы;
- Медницкие работы;
- Разгрузка сыпучих стройматериалов;
- Бульдозеры, 59 кВт;
- Земляные работы. Экскаваторы гусеничные, 0,5 м³;
- Спецтехника

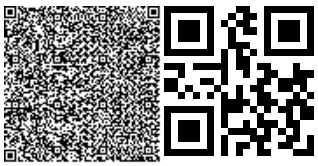
Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют.

Всего при производстве строительных работ проектом предусмотрено 15 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 3- организованные, 12 – неорганизованные.

Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен с помощью программного комплекса «Эра- Воздух». V 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0.00648	0.000653	0.00648	0.000653	2022
	0002			0.0383	0.00497	0.0383	0.00497	2022
	0003			0.0383	0.1103	0.0383	0.1103	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0.001053	0.000106	0.001053	0.000106	2022
	0002			0.0498	0.00646	0.0498	0.00646	2022
	0003			0.0498	0.1433	0.0498	0.1433	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001			0.000578	0.0000582	0.000578	0.0000582	2022
	0002			0.00639	0.000828	0.00639	0.000828	2022
	0003			0.00639	0.01838	0.00639	0.01838	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0.01358	0.00137	0.01358	0.00137	2022
	0002			0.01278	0.001656	0.01278	0.001656	2022
	0003			0.01278	0.03675	0.01278	0.03675	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0.0321	0.003237	0.0321	0.003237	2022
	0002			0.03194	0.00414	0.03194	0.00414	2022
	0003			0.03194	0.0919	0.03194	0.0919	2022
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0002			0.001533	0.0001987	0.001533	0.0001987	2022
	0003			0.001533	0.00441	0.001533	0.00441	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0002			0.001533	0.0001987	0.001533	0.0001987	2022
	0003			0.001533	0.00441	0.001533	0.00441	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0002			0.01533	0.001987	0.01533	0.001987	2022
	0003			0.01533	0.0441	0.01533	0.0441	2022
Итого по организованным				0.369003	0.4794126	0.369003	0.4794126	



источникам:								
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6003			0.02025	0.0000729	0.02025	0.0000729	2022
	6004			0.00368	0.00029004	0.00368	0.00029004	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6003			0.0003056	0.0000011	0.0003056	0.0000011	2022
	6004			0.0002885	0.00002517	0.0002885	0.00002517	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6012			0.0000033	0.00000001	0.0000033	0.00000001	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6012			0.0000075	0.00000003	0.0000075	0.00000003	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6003			0.0136	0.0000802	0.0136	0.0000802	2022
	6004			0.000572	0.000035	0.000572	0.000035	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6003			0.00221	0.00001303	0.00221	0.00001303	2022
	6004			0.000093	0.00000569	0.000093	0.00000569	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001			0.000015	0.00002587	0.000015	0.00002587	2022
	6003			0.01375	0.0000495	0.01375	0.0000495	2022
	6004			0.00352	0.0002155	0.00352	0.0002155	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6004			0.000246	0.00001507	0.000246	0.00001507	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6004			0.0002647	0.0000162	0.0002647	0.0000162	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6008			0.00625	0.0062341	0.00625	0.0062341	2022
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6001			0.0000065	0.0000112	0.0000065	0.0000112	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6008			0.00625	0.01017779	0.00625	0.01017779	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6009			0.03631778	0.00366083	0.03631778	0.00366083	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6002			0.0036	0.0001685	0.0036	0.0001685	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6004			0.0002647	0.0000162	0.0002647	0.0000162	2022
	6005			0.1	0.00108	0.1	0.00108	2022
	6006			0.0441	0.0764	0.0441	0.0764	2022
	6007			0.25	0.216	0.25	0.216	2022
	6010			1.21	0.86653	1.21	0.86653	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная	6002			0.002	0.0000936	0.002	0.0000936	2022

площадка							
Итого по неорганизованным источникам:			1.71759458	1.18121753	1.69255328	1.18078585	
Всего по предприятию:			2.08659758	1.66063013	2.08659758	1.66063013	

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Имеется согласование с Республиканским государственным учреждением " Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам" № KZ66VRC00009648 от 01.02.2021 г на проект бурение эксплуатационной и резервной скважины. Предусмотрены ряд водоохранных мероприятий для предотвращения истощения и загрязнения подземных и поверхностных вод.

Основным мероприятием по предотвращению загрязнения водных ресурсов является исключение сброса загрязняющих веществ в водные объекты. Проекты строительства транспортных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия. Все стационарные объекты строительной площадки, включая стоянку автотранспорта, склады материалов, дизельную электростанцию, биотуалет, размещаются за пределами водоохранной полосы.

Отрицательное влияние на водный объект в период строительства будет снижено за счет следующих мероприятий:

- работающая техника в соответствии с техрегламентом должна находиться на объекте в исправном состоянии, исключающим проливы масла и дизтоплива;
- установка бункеров-накопителей и организация специальной площадки для сбора отходов;
- правильная планировка временных автодорог и подъездных путей;
-организация системы отвода дождевых стоков и талых вод;
- использование для бытовых нужд рабочих биотуалетов.

Наряду с природоохранными мероприятиями должны проводиться организационные мероприятия: назначение лиц, ответственных за водоснабжение и канализацию; регулярное контролирование качества и объемов отводимых стоков; первичный учет объемов водопотребления и водоотведения и др.

Объектами централизованного водоснабжения села являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания.

Источником водоснабжения являются подземные воды. По качеству подземная вода скважин №03-09(рабочая); 03-09а(резервная) по данным химических и санитарно-бактериологических исследований проведенные «КОЦСЭЭ» составляет: по скважинам № 2 прозрачные, цветность 12 градус, без запаха, дебит скважин 1,0 дм³/с, сухой остаток 1238 г/дм³, жесткость -9,15 мг-экв, pH-7,3

Суточный максимальный расход - 100,811 м³/сут

Максимальный часовой расход - 12,276 м³/час

Секундный максимальный расход - 3,41 л/с.

Годовой расход - 33,451 тыс. м³

В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в

биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения

Отходы производства и потребления. Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	1,01951903		1,01951903
в т. ч. отходов производства	0,01951903		0,01951903
отходов потребления	1,0		1,0
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AD070	0,00116609		0,00116609
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO060	1,0		1,0
Огарки сварочных электродов GA 090	0,00030814		0,00030814
Ветошь промасленная, GJ030	0,0180448		0,0180448

Целевое назначение земельного участка не меняется. Рабочим проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы до начала производства строительных работ. Плодородный слой почвы в последующем (после строительства) планируется использовать для благоустройства и озеленения площадок строительства и для покрытия неплодородных площадей.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- откорректированы расчеты валовых выброс и отходов от строительства проектируемого объекта;
- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями;
- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС.

Оценка проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

Выводы

РП «Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал района Биржан сал Акмолинской области» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

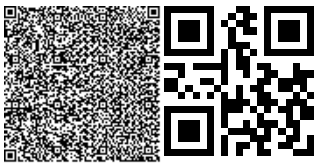
Проектом предусмотрено "водопроводная сеть" расположена на территории с. Макпал., строительство нового водозабора с использованием оборудования обеззараживания подземных вод, а также строительства разводящих, водопроводных сетей до границ участков водопотребителей. Общая протяженность водопроводных проектируемых сетей составляет 12,403 км.

Продолжительность строительства 8 месяцев, средняя численность работающих 20 человек.

Источником водоснабжения являются подземные воды. По качеству подземная вода скважин по данным химических и санитарно-бактериологических исследований составляет: по скважинам № 2 прозрачные, цветность 12 градус, без запаха, дебит скважин 1,0 дм³/с, сухой остаток 1238 г/дм³, жесткость -9,15 мг-экв, pH-7,3. Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одно-этажной застройки – 10,0 м, максимальные напоры не превышают - 60,0 м.

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются 2 скважины (1 рабочий, 1 резервный). Скважины оборудованы насосами «ЭЦВ 6-6,5-60», производительностью 6,5 м³/час, напор 60 м. Вода поступает в резервуар чистой воды емк. 50 м³ (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода пройдя бактерицидные установки подается в водовод. Насосные станции предназначены для подъема воды из скважин, в состав насосных станций входят: а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2 м. б) подземная камера, в которой расположены погружные, электронасосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления насосными агрегатами Глубина посадки насосов в скважинах насосных станций подземного типа с учетом распространения водоносного горизонта и рельефа местности составляет 50 м , Установка пред фильтрации и фильтрации ФКУ, ФКО в системе водоочистки, на выходе фильтра умягченная вода подается далее на фильтр с загрузкой из активированного угля, в течении фильтрации из воды удаляются вредные соединения тяжелых металлов, соединений фтора, хлора и т.д. Для нормальной работы системы водоснабжения с. Макпал при выключенных насосах, снабжение водой на хозяйственные нужды села, осуществляется с помощью 2-х накопительных резервуаров емкостью 50 м³.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. Для



строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей. Предусмотрен пункт для мытья колес. Производственные сточные воды собираются в специальном отстойнике. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется. На строительной площадке оборудованы временные стационарные санитарно-бытовые помещения, в санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения), склад материально-технический, навес для материалов, туалет. Предусмотрены аптечки первой помощи, прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников.

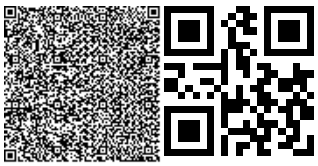
Предусмотрено обеспечение работающих горячим питанием. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации на территории проектируемого объекта отсутствуют. Всего при производстве строительных работ проектом предусмотрено 15 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 3 - организованные, 12 – неорганизованные. Результаты расчетов приземных концентраций, показывают, что во время работы оборудования зона максимальных концентраций формируется в пределах рабочей зоны и не создадут превышения ПДК для населенных мест и приняты в качестве предельно допустимых, превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями 17 и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал района Биржан сал Акмолинской области» - соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237



6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основе государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обосновании проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.215 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительство в Республике Казахстан».

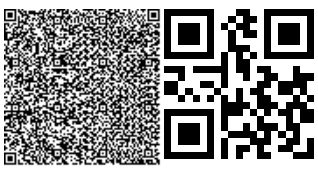
Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (Версия 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне цен 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ)(при необходимости);

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.20, приложения 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.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 табл. 1, п. 49а К=2,6%х0,8 (коэф-т на реконструкцию);

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 табл. 3, п. VIII 4а, (с коэффициентом 1,0) (прил. П.8б) К=3,3%.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

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

строительства.

Всего по сводному сметному расчету – 350,034 млн. тенге с НДС, в том числе:

- Строительно-монтажные работы на 2022 год – 233,128 млн. тенге без НДС;
- Оборудование на 2022 год – 54,797 млн. тенге без НДС;
- Проектные работы на 2021 год – 9,310 млн. тенге без НДС;
- Инженерные изыскания для строительства на 2021 год – 1,317 млн. тенге без НДС;
- Средства на комплексную вневедомственную экспертизу 2021 год – 1,424 млн. тенге без НДС;
- Затраты на Заказчика на технический надзор на 2022 год 287,925х3,24% = 9,329 млн. тенге без НДС;
- Затраты Заказчика на авторский надзор на 2022 год 287,925х1,12% = 3,225 млн. тенге без НДС;
- НДС – 37,504 млн. тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ESN Expertise» рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал района Биржан сал Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.501-93 СПДС.

2. Требования задания на проектирования выполнено в полном объеме.

3. Обложка и Титульный лист выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Н. П. ф. 14. Ф. 15.

4. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

5. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнена согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

6. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2021 год.

7. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

8. Представлен дефектный акт.

9. Общая пояснительная записка представлена в полном объеме. Текстовый документ выполнен согласно ГОСТ 2.105-95. Состав и содержание Общей пояснительной записки, очередность разделов и подразделов представлены в соответствие СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». В тексте Общей пояснительной записки указано основание для разработки проекта и представлены сведения о проведенных согласованиях проектных решений (см. п.10.2.1 СНиП РК 1.02-03-2011).

10. В пояснительной записке указан уровень ответственности объекта.

11. Представлены расчеты водопотребления. Численность населения и нормы водопотребления приняты согласно Генплана.

Архитектурно-планировочные и строительные решения

Сторожка

12. Таблица «Экспликация помещений» заменена согласно пункту 3.20 ГОСТ 21.508-93 на «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» и выполнена по форме 4 вышеуказанного ГОСТа.

13. Предоставлены расчеты.

Насосная

14. Предоставлены расчеты.

15. Указаны ГОСТы, типы, марки принятых строительных материалов и элементов конструкции, благоустройство территории. Также перепроверены все нормативные документы ГОСТы и СНиПы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25. 12. 2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

Генеральный план

16. Уточнены показатели во всех таблицах рабочего чертежа с соблюдением баланса территории.

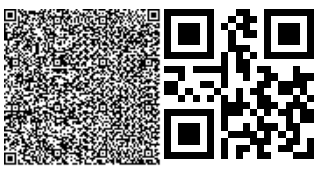
17. Представлен Генеральный план с полным составом проектируемых сооружений.

18. На ситуационном плане ГП показаны проектируемые сооружения.

19. Представлен проектный расчет численности эксплуатационного персонала проектируемой системы водоснабжения.

Технологическое решение

20. Представлен график совместной работы насосов и напорных трубопроводов.



21. В табличной форме представлен состав принятого оборудования с основными техническими характеристиками.

22. В разделе ТХ в табличной форме представлен принятый проектом «Состав сооружений с основными техническими характеристиками» в соответствии «Пособия по объему и содержанию технической документации внеплощадочных систем водоснабжения и канализации».

23. В ПЗ представлены технико-экономические показатели, полученные в результате разработки рабочего проекта.

24. Представлена спецификация оборудования, изделий и материалов в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013. Указаны технические характеристики, тип, марка, обозначения стандартов оборудования и материалов. Указаны производители оборудования (насосов и т.д.).

25. Представлены корректные высотные схемы движения воды.

26. Представлены рабочие чертежи согласно ГОСТ 21.401-88 Технология производства планы и разрезы.

27. Представлен расчет по определению величины откоса иловых площадок (1:3) согласно СН 551-82.

28. Представлены решения по выбранным насосам.

30. Представлены расчёты.

Внутренние сети водопровода и канализации

Сторожка

31. Указаны отметки выпуска сети водопровода.

32. На плане указаны размеры сетей.

Наружные сети

33. Обоснованы проектные показатели сетей водопровода.

34. Представлены сечения траншей с указанием слоев подсыпки, выемки, согласно инженерно-геологическим изысканиям, уклоны траншеи приняты согласно СН РК 5.01-101-2013.

35. Представлен гидравлический расчёт.

36. Представлена топосъёмка, зарегистрированную в ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства».

37. Представлено письмо от заказчика на количество участков потребителей и количество жителей.

38. Обоснованы расчетные расходы воды на листе «Общие данные», представлены расчетные расходы воды на количество жителей.

39. На планах показаны длина и диаметр каждого участка, на листе «Общие данные» и в спецификации прописаны трубопроводы прокладываются в траншеи с откосами на глубине 2,0 м.

40. Расчетом обоснован диаметр подводки к каждому потребителю.

41. В колодцах для подключения каждого потребителя оставлено место для расположения в колодце вентиля, фильтра, счетчика СНиП РК 4.01-02-2009.

42. На профилях показана уровень грунтовых вод.

43. Задвижки приняты чугунные (в проекте сталь) класса «А», в спецификации указан ГОСТ на задвижки класса А (5762-2002).

44. В спецификации уточнена протяженность уличных сетей согласно профилям.

45. Представлены гидравлические расчеты сетей

46. Лист 1. В Общих данных даны описания принятых проектных решении.

47. На профилях указаны геологические разрезы.

48. Переходы через дороги показаны на плане и на профиле.

49. Обоснованы принятые проектом марки труб и приняты согласно расчетному напору, представлены расчеты.

50. Материал труб на профилях и в спецификации приведены в единое соответствие.

51. Сформированы и представлены на электронном портале альбомы с чертежами НВК (с внесенными по замечаниям корректировками) в формате PDF (файл-альбом) с подписями назначенного приказом ГИПа, согласно приказа председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 21.04.2016 г. №106-нқ.

52. Обоснованы проектные показатели сетей водопровода.

Охрана окружающей среды

53. Предоставлено акт обследования (инвентаризацию) зеленных насаждений по данному проекту.

54. Откорректировано материалы ОВОС в соответствии с откорректированными разделами ПСД.

55. Привели в соответствие с пп. 11-1, 12 п. 1 ст. 41 Экологического Кодекса РК.

Сметная документация

56. Расчет произведен на 2022 год, согласно периоду строительства;

57. В сводном сметном расчете произведен задел по годам;

58. Сводная ведомость пересчитана и предоставлена в надлежащем порядке;

59. Прайс лис на Блок-модульную станцию очистки воды предоставлен;

60. Прайс листы предоставлены на период 2021 год;

61. Стоимость оборудования и материалов импортного производства пересчитана;

62. Выписка о курсе валют на момент составлена сметной документации предоставлен

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

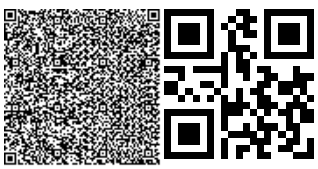
В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

№ п/п	Наименование показателей	Характеристика
1	**2**	**3**
1	Назначение водопровода	Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный
2	Источник	Подземная вода
3	Норма водопотребления	Норма водопотребления – 100 л/сут.



4	Численность населения	с. Макпал – 320 чел.
5	Производительность водозаборных, водопроводных сооружений	100,811 м³/сут.
6	Протяженность водопроводных сетей	5711,0 м
7	Объем годового водопотребления	33,451 тыс. м³/год
8	Общая протяженность водопровода	9834,0 м
9	Внутрипоселковые сети водопровода	ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые d=110х6,6-8448 м, d=25х2,3-6135 м. Итог:14583 м. ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые d=315х7,7- 508 м (футляр), ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые d=250х6,2- 131 м (футляр)
10	Внутриплощадочные сети водопровода	Водовод в одну нитку – ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые d=75х4,5-2984,0 м, Итог:2984,0 м. Внутриплощадочные сети – ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые d=110х6,6-128,0 м, d=25х2,3-15,0 м. -внутриплощадочные сети – ГОСТ 10704-91 трубы стальные d=60-10,0 м, Итог: 153 м.
11	Колодцы	Колодцы D2000м Нр-2,4 м – 1 шт., D1500м Нр-2,4м – 45 шт. Люки полимерно-песчаные ” С” – 46 шт.
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2021-2022 гг.	350,034 млн. тенге
13	СМР на 2022 год	233,128 млн. тенге
14	Оборудование на 2022 год	54,797 млн. тенге
15	Прочие затраты на 2021-2022 год	62,109 млн. тенге
16	Продолжительность строительства	8,0 мес.
17	Подготовительный период	1,0 мес.
16	Общая трудоемкость	26164 чел. час
18	Площадка водопроводных сооружений	
19	Общая площадь отведенного участка в т.ч.	10000 м²
20	Площадь застройки	140,34 м²
21	Площадь покрытий	934,0 м²
22	Площадь озеленения	8925,66 м²
23	Площадка водозабора	
24	Общая площадь отведенного участка в т.ч.	10000 м²

25	Площадь застройки	28,69 м²
26	Площадь покрытий	631,0 м²
27	Площадь озеленения	9340,31 м²

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал района Биржан сал Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан сал Акмолинской области в соответствии с условиями договора от 15.10.2020 года за № ESN/22.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Мақпал селосы, Біржан сал ауданы, Ақмола облысындағы су құбырлар жүйесін қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 15 қазан №ESN/22 шарттың талаптарына сәйкес Ақмола облысы Біржан сал ауданы «Құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

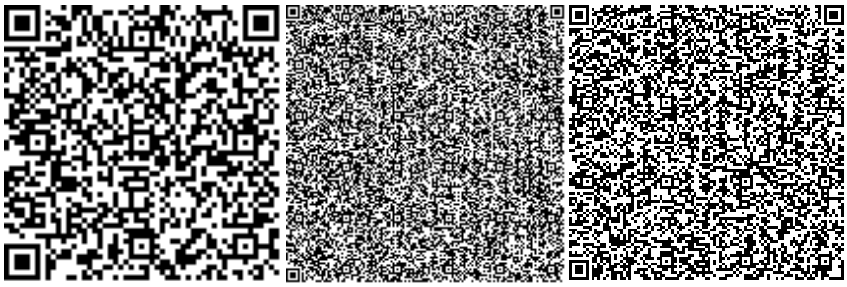
Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Асанов Б.Ж.

Эксперт

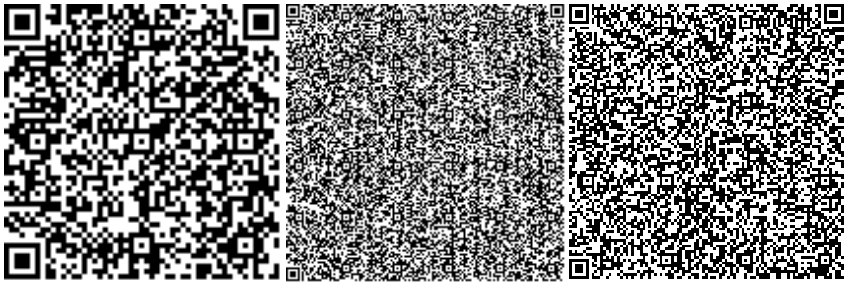
ТОО «ESN Expertise»



Тулемисов С.У.

Эксперт

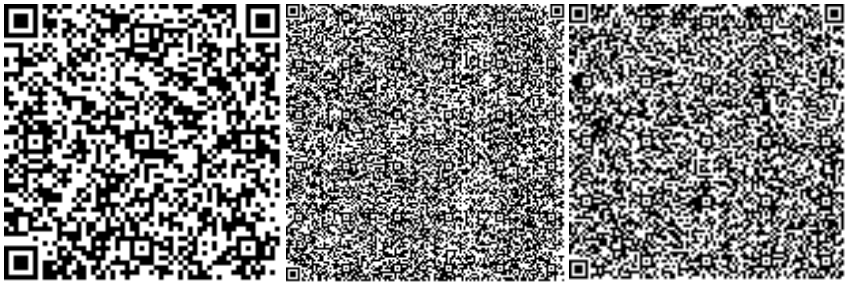
ТОО «ESN Expertise»

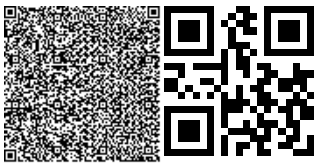


Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

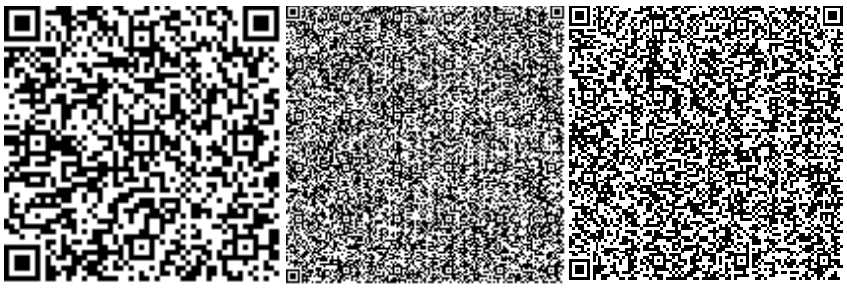




Лесов Г.

Эксперт

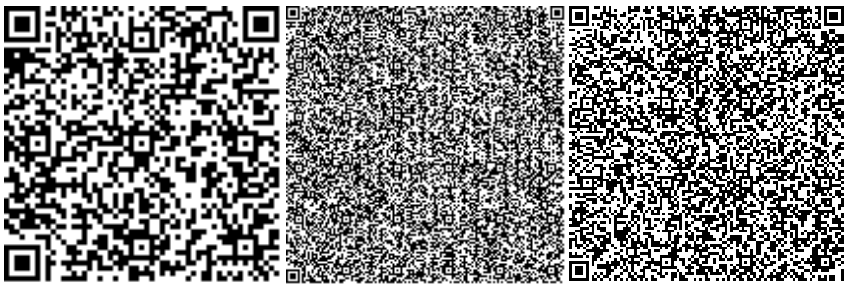
ТОО «ESN Expertise»



Полатов Т.П.

Эксперт

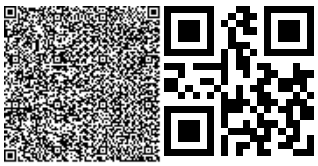
ТОО «ESN Expertise»

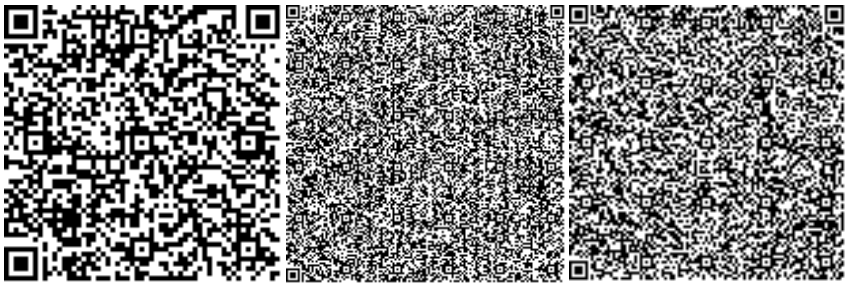


Абиласанов Б.А.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

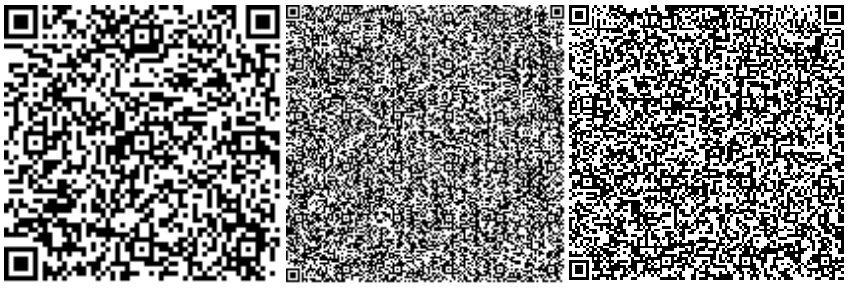




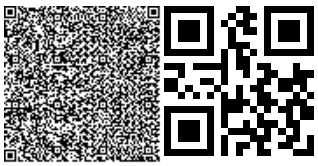
Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ61VDD00169806

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства" района Биржан сал 020700, Республика Казахстан, Акмолинская область, Район Биржан сал, Степнякская г.а., г.Степняк, улица Биржан Сал, строение № 34

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170540009133

Наименование производственного объекта: Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Район Биржан сал, Макинский с.о., с.Макпал -

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 обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

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

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

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

Заместитель руководителя Кусманова Айтжан Есболсыновна

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

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 21.07.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

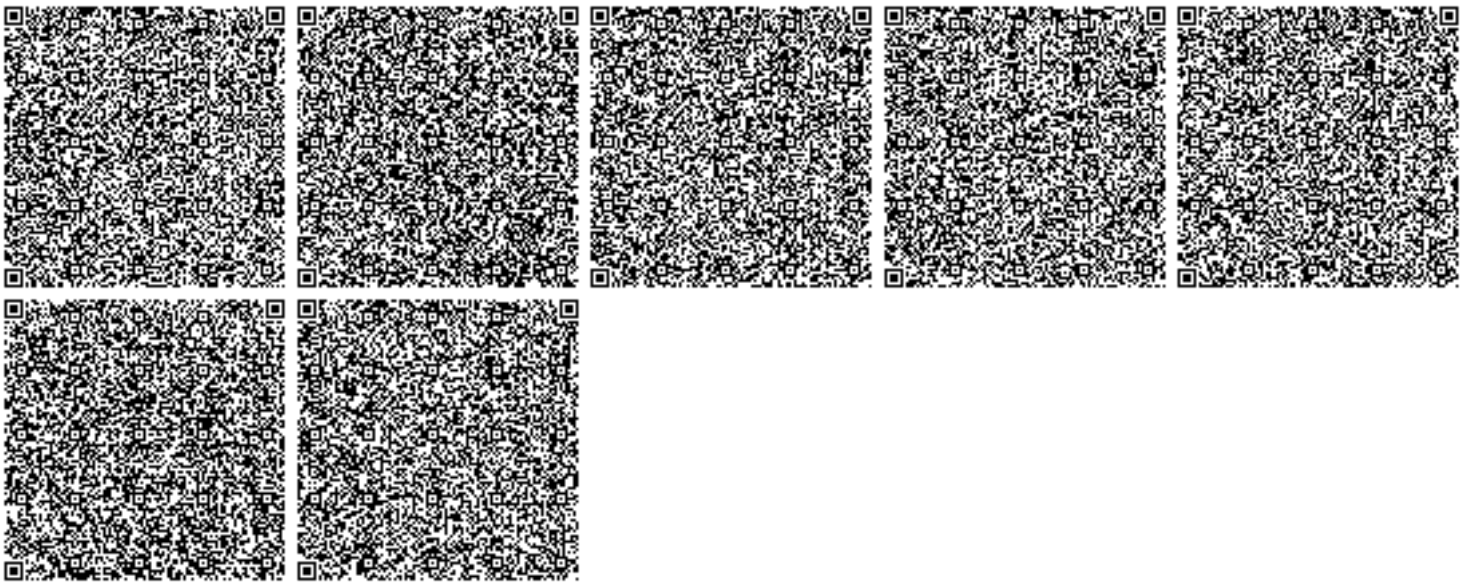
Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,08659758	1,66063013
Реконструкция водопроводных сетей в с. Макпал	2,08659758	1,66063013
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,00625	0,01017779
Углерод	0,013358	0,0192662
Сера диоксид	0,03914	0,039776
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20	1,6043647	1,1600262
Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,00000003
Фтористые газообразные соединения	0,000246	0,00001507
Хлорэтилен	0,0000065	0,0000112
Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002647	0,0000162
Углерод оксид	0,113265	0,09956787
Формальдегид	0,003066	0,0046087
Взвешенные частицы	0,0036	0,0001685
Диметиламинобензолы	0,00625	0,0062341
Алканы С12-19	0,06697778	0,04974783
Азот (II) оксид	0,102956	0,14988472
Азота (IV) диоксид	0,097252	0,1160382
Проп-2-ен-1-аль	0,003066	0,0046087
Пыль абразивная	0,002	0,0000936
Олово оксид	0,0000033	0,00000001
Железо (II, III) оксиды	0,02393	0,00036294
Марганец и его соединения	0,0005941	0,00002627
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w