«Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области»
жұмыс жобасы бойынша

01.02.2021 ж. № ЕЕ-0005/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Astana Mix Building» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области» 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.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕЕ-0005/21 от 01.02.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana Mix Building»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района 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 «Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26.11.2020 года № ESN/30 между ТОО «ESN Expertise» и Коммунальным государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района».
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Astana Mix Building» (лицензия № 16052176, выданная 18.01.2018 г.).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхНана-Проект» (лицензия № 15015043, выданная 13.08.2015г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

акты на право постоянного землепользования с кадастровым;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №12 от 20.10.2020 года, утвержденное государственным учреждением «Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Сандыктауского района»;

договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации (технико-экономического обоснования) №18 от 13.04.2020 года;

договор субподряда на разработку проектно-сметной документации №52 от 31.08.2020 года;

договор субподряда на разработку проектно-сметной документации №53 от 31.08.2020 года;

задание на разработку проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области», утвержденное руководителем Коммунального государственного учреждения «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района»;

проект на бурение эксплуатационной скважины № 03-05 и резервной № 03-05а, расположенных в пределах Тенизского артезианского бассейна для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов Красная Поляна-Петриковка-Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области;

протокол №61 Заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 13.12.2017 года;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах№KZ36VRC00008825 от 02.11.2020 года;

справка акима Берликского сельского округа о количестве населения за №67 от 01.06.2020 года;

распоряжение акима Берликского сельского округа Сандыктауского района Акмолинской области за №19 от 29.09.2020 года;

распоряжение акима Берликского сельского округа Сандыктауского района Акмолинской области за №20 от 29.09.2020 года;

распоряжение акима Берликского сельского округа Сандыктауского района Акмолинской области за №21 от 29.09.2020 года;

распоряжение акима Берликского сельского округа Сандыктауского района Акмолинской области за №22 от 29.09.2020 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция системы водоснабжения с. Красная поляна, Арбузинка и Петриковка Сандыктауского района Акмолинской области», выполненное ИП «Жусанбаев Жанболат Кыздарбекович» в 2020 году;

топографическая съёмка.

Технические условия:

АО «Акмолинская РЭК», 06.10.2020 г., №ТУ-01-2020-02320, на присоединение к электрическим сетям.

АО «Акмолинская РЭК», 06.10.2020 г., №ТУ-01-2020-02321, на присоединение к электрическим сетям.

АО «Акмолинская РЭК», 06.10.2020 г., №ТУ-01-2020-02322, на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.

Том II.

Альбом 1.

Генеральный план.

Архитектурно-строительная часть.

Альбом 2.

Сторожка водоснабжение

Водонапорная башня.

Водоснабжение внутри поселковые.

Водоснабжение наружное.

Альбом 3.

Сторожка.

Электроснабжение наружное.

Насосная.

Альбом 4.

Технологические решения.

Насос 1-го подъёма.

Насос 2-го подъёма.

Отопление и вентиляция

Насосная 2-го подъёма.

Сторожка.

Том III. Бурение

ПРОЕКТ на бурение эксплуатационной скважины № 03-05 и резервной № 03-05а, расположенных в пределах Тенизского артезианского бассейна для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов Красная Поляна-Петриковка-Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области.

Том IV. Охрана окружающей среды.

Том V. Проект организации строительства.

Том VI. Заключение об инженерно-геологических условиях на объект «Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области» выполнены ИП «Жусанбаев Ж.» в 2020 г.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области», предназначен для строительства системы водоснабжения, 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. Красная Поляна-Петриковка-Арбузинка Сандыктауского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Общая часть

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены в июле месяца 2020 года ИП «Жусанбаев Ж.К.» (государственная лицензия №17009699 выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических условий площадки строительства на стадии рабочего проекта.

С целью изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий пробурено 20 скважин глубиной по 3,0 м и 6,0 м.

Бурение скважин производились буровым станком УГБ–50М d-168 мм. Из скважины отобраны монолиты и пробы грунта нарушенной структуры.

По окончании бурения скважин, а также отбора монолитов и проб грунта нарушенной структуры выработки ликвидированы путем обратной засыпки, выбуренным грунтом.

Физико-механические свойства грунтов исследованы в грунтоведческой лаборатории в соответствии с действующими ГОСТ.

Камеральная обработка полевых материалов и лабораторных анализов, а также составление инженерно-геологического отчета производились в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами.

6.1.3 Инженерно-геологическая характеристика

<u>Геоморфология и рельеф площадки</u>

В геоморфологическом отношений территория изысканий приурочена к надпойменной террасе р. Ишим. Рельеф – относительно ровный.

Высотные отметки поверхности по выработкам:

- по площадке;

- по трассе 312,80 – 312,10.

Геолого-литологическое строение площадки (трассы) приведено на инженерно-геологических и геолого-литологических колонках и разрезах.

Основание выделения инженерно-геологических элементов, определение расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов.

По классификации грунтов в разрезе выделен один инженерно-геологический элемент: суглинок. Расчетные характеристики грунтов даны согласно СП РК 1.02-102-2014.

Основные нормативные и расчетные характеристики грунтов

Таблица 1

№ ИГ элемента	Наименование грунтов	Мощность слоя, м	Наименование характеристики	Влажность на границе раскатывания	Влажность на границе текучести	Удельный вес грунта, кН/м^3	Удельный вес в сухом состоянии, кН/м^3	Удельный вес твердых частиц, кН/м^3	Коэффициент пористости	Сцепление, С кПа	Угол внутреннего трения, ф град	Модуль деформации Е, МПа		Расчетное сопротивление грунта, Ro кПа
												При естественной влажности	При водонасыщении	
1	Суглинок	3,0	Н PI PII	17,0	26,0	19,7	16,4	27,0	0,62	17	16	17	-	2,0

Примечание:

Н – нормативные характеристики.

PI – расчетные с доверительной вероятностью - 0,95.

PII – с доверительной вероятностью - 0,85.

Гидрогеологические условия: подземные воды в период изысканий выработками не были вскрыты: возможно – максимальный УПВ по архивным данным будет находиться на глубине 5,0 м от поверхности земли.

Тип грунтовых условий по просадочности грунты непросадочные.

Коррозийная активность к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005: принятая коррозийная активность от низкой (0,58 м/сут.) до средней (1,46 м/сут.).

Засоленность грунтов – средне засолены.

Сухой остаток 0,06 – 0,15%.

Агрессивные свойства грунтов. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты согласно СП РК 2.01-101-2013 по отношению к железобетонным конструкциям, кабелям и металлическим конструкциям являются от слабоагрессивных до среднеагрессивными.

По содержанию водорастворимых сульфатов (от 360 до 820 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до среднеагрессивной, для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов являются неагрессивной, содержание хлоридов (0,25SO4+C1 (165-345 мг/кг) изменяется от 245 мг/кг до 545 мг/кг являются от неагрессивной до слабоагрессивной.

Коэффициент фильтрации для суглинка – 0,4 м/сут.

Глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 183 см, наибольшая из максимальных 274 см.

Глубина проникания нулевой температуры в грунт средняя из максимальных за год 182 см, наибольшая из максимум обеспеченностью 0,90 – 251 см, максимум обеспеченностью 0,98 – 292 см.

Сейсмичность площадки Согласно СП РК 2.03-30-2017 оценивается менее 6 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002.

Таблица 2

№ п/п	Наименование грунтов	Категория грунтов при разработке вручную	Категория грунтов при разработке одноковшовым экскаватором	Порядковый номер по таблице СН РК 8.02-05-2002
1	Суглинок	II	II	П.35.б

<u>Рекомендуемые инженерные мероприятий</u>

Предусмотреть мероприятия по защите металлических конструкций от почвенной коррозии.

Для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций использовать бетон марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

6.1.4 Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеостанций г. Нурсултана. Район работ относится к I-В климатическому подрайону.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое.

Среднемесячная и годовая температура воздуха в С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

Абсолютная минимальная температура воздуха -51,6^{0}С, Абсолютная максимальная температура + 39^{0}С.

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет – 40,2^{0}С, обеспеченностью 0,92 – 35,8 ^{0}С.

Средняя температура наружного воздуха холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет - 37,7 ^{0}С, обеспеченностью 0,92 – 31,2 ^{0}С.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного (январь) месяца – 74%, наиболее теплого (июль) месяца 43%.

Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +28,6,0 ^{0}С, обеспеченностью 0,99 +30,5 ^{0}С;

Наибольшее количество осадков за ноябрь-март – 99 мм, за апрель-октябрь – 220 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ, за июнь-август – СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль – 2,2 м/с.

Продолжительность отопительного периода составляет 209 суток.

Величина скоростного ветра 0.38 кПа.

Средняя высота снежного покрова за зиму 27,2 см, максимальная 42,0 см.

Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа.

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 183 см, наибольшая из максимальных 274 см.

Глубина проникновения в грунт нулевой изотермы: средняя из максимальных за год 182 см, наибольшая из максимум обеспеченностью 0,90 – 251 см, максимум обеспеченностью 0,98 – 292 см.

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9	9,8	9,6	10,7	13,2	13,2	12,4	12,8	12,8	9,8	7,9	8,5	10,8

6.2. Проектные решения

6.2.1 Характеристики участка строительства и место размещения объекта

Проектируемая трасса и площадка водозабора находится в с. Красная Поляна-Петриковка-Арбузинка, Сандыктауском районе Акмолниской области.

6.2.2 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке водозаборных сооружений запроектировано: водонапорная башня для чистой воды; сторожка; уборная; насосная станция 2-го подъема. 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. В данном проекте предусмотрено ситуационный план с запроектированными первым, вторым и третьем поясами ЗСО в масштабе 1:10000 с нанесением всех расположенных на данной территории объектов.

На площадке предусмотрены:

1. Насосная станция 2-го подъёма.

2. Водоочистка.

3. Водонапорная башня для чистой воды емк. 160м³.

4. КПП.

5. КТПГ/ДЭС (КТЗ).

6. Металлические ворота с калиткой ВМ4 В 6. Калитка распашная из сетчатых панелей 1,0х1,6 таб. 8601-0605-0401.

7. Железобетонная ог. Б5В-1 (h=2,0м).

8.Колючая проволока 4-ряда высотой 0,5 м.

9. Проволочное ограждение охранной тропы М9Б(Б) (h=1.6м) 10. Ворота распашные из сетчатых панелей с металл-и стойками У8601-0605-0201.

11. Стоянка автомобилей на 4 ед.

12. Уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом.

13. Пожарный щит.

14. Навес для двух мусорных контейнеров У86-010307-0103.

Технико-экономические показатели

Водозабор №1		
Общая площадь отведенного участка в т.ч.	0,49 га	100%
Площадь застройки	30,0 м²	0,6%
Площадь покрытий	640,0 м²	13,0%
Площадь озеленения	4230,0 м²	86,4%
Водозабор №2, 3		
Общая площадь отведенного участка в т.ч.	0,20 га	100 %
Площадь застройки	62,63 м²	3,0%
Площадь покрытий	465,0 м²	23,25%
Площадь озеленения	1472,37	73,75%

Вертикальная планировка

Отведенный под строительство участок находится вблизи автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам, автомобильным дорогам и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку.

Охрана окружающей среды

На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

6.2.3 Технологические решения

Технологические решения водоснабжения с. Красная Поляна-Арбузинка-Петриковка разработаны в соответствии СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются подземные воды. По качеству подземная вода скважин №03-05(рабочая); 03-05а(резервная) по данным химических и санитарно-бактериологических исследований проведенные «КОЦ-СЭЭ» составляет: по скважинам № 1664 прозрачные, без цвета, без запаха, дебит скважин 6,5 дм³/с, сухой остаток 0,658 г/дм³, жесткость -6,45 мг-экв, pH-7,37, Бром-0,4 мг/дм³, Селен-0,012 мг/дм³.

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 – 60,0м.

Суточный максимальный расход – 168,854 м³/сут.

Максимальный часовой расход – 16,885 м³/час.

Секундный максимальный расход – 4,69 л/с.

Годовой расход – 56,029 тыс. м³.

Расчётные расходы воды на хоз. питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СН РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справки, выданной акимом, количество населения с. Красная Поляна-Арбузинка-Петриковка составляет 1066 человек. Следовательно, согласно п.7.4 СН РК 4.01-03-2013, проектируемая централизованная система водоснабжения с. Березовка 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 120 л/сутки, при одноэтажной застройке. Расход воды на наружное пожаротушение для с. Красная Поляна принят 5 л/сек, для с. Арбузинка-Петриковка 5 л/сек согласно приложению № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Схема водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются водонапорная башня, насосная станция 2-го подъема производительностью 10 м³/час, напор 50м.

Вода поступает в водонапорную башню. 160 м³ (1 шт.) и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода, пройдя бактерицидные установки (УОВ-10 производительностью 10 м³/час. Комплектуется промывочным устройством и блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном) подаётся в водовод.

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

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	Водонапорная башня емкостью 160 м³	2 шт.	Типовой проект

Вспомогательные сооружения

№ п/п	Наименование	Количество	Типовой проект
1	2	3	4
1	Контрольно-пропускной пункт	2 шт.	Индивидуальный проект
2	Выгребная уборная	2 шт.	Индивидуальный проект
3	Насосная второго подъема	2 шт.	Индивидуальный проект
4	Здания водоочистка	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	Характеристика	Мощность, число оборотов двигателя	Примечание (количество)
1	Насос с погружным электродвигателем ЭЦВ 8-	Q=25 м³/ч	N=4 кВт 3000 об/мин	1 раб., 1 рез.

	25-55			

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 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.

Установка опреснительная (RO)

Установка опреснительная обеспечивает удаление из воды остаточных соединений солей обеспечивая на выходе воду надлежащего качества.

Для уменьшения сброса концентрата в системе установлена система рециркуляции и подмеса, в том числе доочистка второй ступени опреснительной системы, обеспечивая сброс концентрата в размере 10-20%. Установка обеспечивает полностью автоматическую работу фильтрации и индикацию состояния системы в течение всей работы.

Принцип работы водоподготовки

Установка предфильтрации и фильтрации, ФКО в системе водоочистки работает в пассивном режиме, используя давление в сети.

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 фильтрующего слоя создает обратное давление, из-за того, что загрузка представляет собой смесь сечки разного объема в диаметре от 0,5 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 из

фильтра из отфильтрованной воды, в течении фильтрации, удаляются и отсеиваются, вредные соединения тяжелых металлов, соединений брома, селена и т.д., согласно условиям и нормам питьевой воды.

См к требованию качества питьевой воды согласно приказу «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водных объектов» водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности.

Далее, с остаточным давлением, подготовленная и очищенная вода подается на установку опреснения. На выходе установлена накопительная емкость обеспечивая резервный запас воды. Далее повышающим насосом с частотным приводом вода подается в сеть.

Технические характеристики

Габаритные размеры ДхШхВ – 12х2,5х2,8 м.

Присоединительные патрубки – Дн 100 (линия всаса), напорная линия – Дн 65, Линия сброса дренажа Дн 65.

Электроснабжение – 380 В.

Полная эл. нагрузка до Р=18 кВт. Производительность по перемету – 20 м³/ч.

Объем сырой воды на подающем трубопроводе (линия всаса) – 25-35 м³/ч. Объем сбросных вод (Сброс дренажа 10-20%) – 2-5 м³/ч.

Входное давление – 1- 3 бара.

Расчет водонапорная башня емк. 160 м³ – 1 шт.

Расчет резервуаров ведем в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009г. Объем резервуаров должен содержать:

А) Противопожарный запас воды:

На тушение 1-го пожара в течение 3х часов (согласно пр.6.Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»). Расход воды принят 5 л/сек, т.е. – (5х3, 6х3 час) = 54 м³/час и плюс максимально часовой хозяйственно-питьевой объем воды в течение 3х - часов = 11,385 м³ макс. час.х 3= 34,155 м³/час.

Vпож = (5 х 3,6 х 3)+(11,385х 3)= 54 + 34,155 = 88,155 м³

Б) Регулирующую емкость Vрег, определяем по формуле:

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

Qсут.макс = 91,080 м³/сут. – расход воды в сутки максимального водопотребления.

Среднечасовой расход воды составляет=3,80 м³/час.

Kn – отношение максимальной часовой подачи воды в резервуар чистой воды к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равное – (Q подачи воды в резервуар = 3,80 м³/час).

Kn = 10/3,80 = 1,83.

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 = 14,00м³/час)

Кч = 14,00 / 5,45 = 2,57.

Vрег=130,838х [1-1,83+(2,57-1)(1,83/2,57) 2,57/2,57-1] = 130,838х [(-0,83)+(1,57) (0,71) 2,57/1,57] = 130,838х [(-0,83)+(1,57) (0,71)1,64] = 130,838х [(-0,83)+0,90] = 130,838х [0,07 = 9,15.

Vрег = 9,15 м³.

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

Vав = Qср.час х 8час

Qср.час = Qср.сут: 24часа = 118,944: 24 = 4,956 м³/час

Vав = (118,944:24) х 8 х 0, 7 = 4,956 х 8 х 0, 7 = 27,75 м³.

Таким образом:

Vрез = Vпож + Vрег + Vав

Vрез = 96,00 + 9,15 + 27,75 = 132,90 м³.

Принимаем к строительству Водонапорная Башня колонну емкостью V = 160м³.

Водопроводная насосная станция II-го подъема

Для нормальной работы системы водоснабжения с. Красная Поляна и Арбузинка-Петирковка при выключенных насосах, снабжение водой на хозяйственные нужды села, осуществляется с помощью башня емкостью 160 м³ (2 шт.).

От башни вода поступает в насосную станцию с достаточным напором, для подачи воды в сеть. Q час. мах=10 м³/час. Для нормальной работы всей системы водоснабжения села приняты 4 электронасосных агрегата которые для хозпитьевая водопровода 2 – электронасосных агрегата марки СМЕ 10-3 производительностью 10 м3/час и напором 50м с электродвигателем мощностью 4 кВт, 1 рабочий, 1 резервный и для противопожара 2-электронасосных агрегата марки NBE 32-160.1/177 производительностью 18 м³/час и напором 40м с электродвигателем мощностью 4,0 кВт, 1 рабочий, 1 резервный и две бактерицидные установки УОВ-5 производительностью 10 м³/час. Комплектуется промывочным устройством и Блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном.

Здание насосной станции размером 5,5м х 4,5м 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-го подъема предусмотрена установка необходимой запорной и регулирующей арматуры и манометров для определения давления и водомеры диаметром 50 мм ВСКМ 90-50.

Сторожка водопровод и канализация

На площадке водопроводных сооружений в помещении обслуживающего персонала предусмотрена установка умывальника керамического и наружного поливочного крана диаметром 20 мм в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 п.10.19. Учет воды решен с помощью водомера ВКСМ-15. Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водо-газопроводных труб диаметром 15мм. Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от умывальника в уборную. Сеть канализации выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50мм по ГОСТ 22689.3-89.

Водопроводные сети

От водозаборных сооружений подача вода предусматривается через насосную второго подъёма далее водопроводную сеть с. Красная Поляна и Арбузинка-Петриковка. 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	16712,0	2,5
То же	То же	63х3,8	253,0	2,5
То же	То же	25х2,3	9057,0	2,5
Итого			26022,0	
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001	315х7,7	316,0	(футляры)
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001	225х5,5	149,0	(футляры)
Внутриплощадочные сети				
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001			
То же	То же	110х6,6	5286,0	2,5
То же	То же	63х3,8	20,0	2,5
То же	То же	25х2,3	20,0	2,5
Итого			5326,0	

Общая протяженность – 31348 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».

Подвод к домам

Согласно СН РК 4.01.03-2013 п. 4.1 предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водосчетчиков на группу потребителей (2-6).

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 25х2,3. Общая протяженность подводящих труб – 9,057 км.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция II -го подъема

Фундаменты под стены – монолитные железобетонные из бетона кл. B15W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.

Все боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом 2 раза. Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича толщиной 380 мм.

КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012. Утеплитель – минераловатные плиты Технониколь Т-120(120 кг/м³) – 70 мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. B15W4F150.

Перекрытие - многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141.1-40с.

Утеплитель покрытии - мин. плита Технониколь Т-120 – 120 мм;

Утеплитель стен – Пеноплекс 35 толщиной 60 мм;

Оконные блоки – из ПВХ.

Дверные блоки – из металла.

Полы – бетонные.

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

Наружная отделка – облицовка из фасадного кирпича КОР-По1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Кровля – металлочерепица на деревянной обрешетке.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка по гравийному основанию, шириной 1000 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	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	этаж	1
2	Строительный объем	м³	218,27
3	Площадь застройки	м²	38,35
4	Общая площадь помещений	м²	20,91

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 1500 мм.

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

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.

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

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

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

Покрытие – деревянные балки.

Оконные блоки – металлопластиковые.

Двери – деревянные, металлопластиковые.

Полы линолеумные.

Кровля – металлочерепица на деревянной обрешетке

Утеплитель покрытии – «ISOVER» 29 кг/м³ толщиной 120 мм.

Утеплитель стен – пеноплекс 35 толщиной 80 мм.

Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5.

Цоколь - улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500 мм.

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

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

Наружная отделка – облицовка из кирпича

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	Этаж	1
2	Площадь застройки	м²	17,34

3	Общая площадь помещений	м²	5,84
4	Строительный объем	м³	55,52

Инженерное обеспечение, сети и системы

Насосная станция II-го подъёма

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ – 4/1.6кВт – 2шт.

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

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, м³	Периоды года при tн=С0	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	-	-

6.2.5 Электрические сети

Данный рабочий Проект выполнен согласно:

1. Технических условий №ТУ-01-2020-02320 от 06.10.2020 года, выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

2. Технических условий №ТУ-01-2020-02320 от 06-10-2020 года, выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

3. Технических условий №ТУ-01-2020-02320 от 06-10-2020 года, выданных АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, РДС РК 4.04-191-2002 и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для обеспечения электроэнергией рабочим проектом предусмотрены:

- строительство ВЛ-10кВ-отпайка от существующей ВЛ-10 кВ ближайшая опора фидер. №1 и фидер №4 ПС-35/10кВ "Поляна";

- на площадке водозабора №1 предусмотрена установка по одной на каждую площадку комплектной трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с силовым трансформатором 40 кВА;

- на площадке водозабора №2 и №3 предусмотрена установка по одной на каждую площадку комплектной трансформаторной подстанции КТП-25/10/0,4 кВ с силовым трансформатором 25 кВА;

е-016,l1,t4; - А в площадке водозабора №2 и №3 для обеспечения категорию электроснабжения II предусмотрена установка дизель генераторная установка.

- прокладка кабельных линий 0,4кВ, от проектируемой КТП-10/0,4кВ к ЩУ и ЩР проектируемой насосной станции и от проектируемой КТП-10/0,4кВ к ЩР Контрольно-пропускного пункта и системы очистки воды.

- максимальная потеря напряжения в воздушной линии составляет 2,4%, расчет составлен в программе "v 7.0 электрик".

е-016,l1,t4; - Управление насосными установками предусмотрена с помощью Щита управления насосными установками (Станция управления Хозяйственно питьевыми насосами ШУН-1) включение и отключение шкафа

- управления насосными установками производится от датчика (реле) уровня воды РОС-102 установленной в резервуарах воды.

<u>КТП-10/0,4</u>

Проектом предусматривается монтаж оборудования трансформаторной подстанции типа КТП-10/0,4 кВ из "сэндвич" панелей тупикового типа с трансформатором номинальной мощностью 25кВА (10кВ на стороне высокого напряжения), с воздушным вводом.

Заземляющее устройство КТП-10/0,4 кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства выбран согласно предоставленного Инженерно-геологического изыскания и ПУЭ РК 2015 г. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из стали прямоугольного сечения 40х4 мм, укладываемых по периметру фундаментов КТП-10/0,4кВ, с забивкой вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм. Наружное заземляющее устройство соединяется с внутренним контуром заземления КТП-10/0,4кВ.

<u>Кабельные линии 0,4 кВ</u>

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ, выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16 мм² от проектируемой КТП-10/0,4 кВ к проектируемой ЩР насосной станций и до проектируемой ЩР Контрольно-пропускного пункта и системы очистки воды.

Прокладка кабельных линий должна выполняться в соответствии с ПУЭ РК 2015 г.

Минимальная глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от поверхности земли.

Кабель прокладывается и в земляной траншее. Устройство подушки (подсыпка снизу и присыпка сверху) при прокладке в земляной траншее выполняются песком толщиной 2х100 мм. Остальной объем траншей заполняется местным грунтом, извлеченным во время рытья траншеи. Радиус изгиба кабеля должен быть не менее 25d.

Заземления кабельной линии с броней из стальных лент осуществляется с дополнительным использованием "Комплект заземления КМПБ", соединение КМПБ к бронелентам осуществляется методом пайки.

После окончания электромонтажных работ выполнить контрольные испытания кабелей, в соответствии с ПУЭ РК 2015. Все испытания, должны быть оформлены соответствующими актами и протоколами.

Установка разъединителя РЛНД-10-400

Монтаж разъединителя выполнять согласно типовому проекту серия 3.407.1-143.2.18.

Все металлические части разъединителя, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции заземляются. Присоединение разъединителя и привода к заземлителю должно выполнятся самостоятельным заземляющим спуском, отдельным от спуска к которому присоединен броня кабеля, а также металлические элементы опор.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

Категория электроснабжения – II (вторая).

Длина ВЛ-10 кВ – 1,550 км.

Длина КЛ-0,4 кВ – 0,548 км.

Напряжение сети 10/0,4 кВ.

Максимальная потеря напряжения – 2,4%.

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=1,855 кВт.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами (СП РК 2.04-104-2012). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности – Ватт на квадратный метр освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг за подшивным потолком в поливинилхлоридных самозатухающих трубах и по стенам – под слоем штукатурки.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями

помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004, СНиП РК 2.04-05-2000*и СНиП РК 4.04-23-2004*. В щитках освещения приняты модульные наборные щиты, запирающиеся типа ЩРН.

Высота установки щитков – 1,5 м до низа от уровня пола.

Проектом предусмотрены два вида освещения: рабочее и ремонтное. Напряжение сети рабочего освещения 220 В, ремонтного 36 В.

Освещение выполнены светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

Выключатели и розетки установлены на высоте 1,1 м от уровня пола.

Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг за подвесным потолком, а также в бороздах стен под штукатуркой в гладкостенных ПВХ трубах.

Силовое электрооборудование

Питающее электрооборудование Канализационно-насосной станций запитан от шкафа 1РП. Управление насосной станций производится с помощью Шкафа управления комплектного типа ППУ Control MX, управление дренажного насоса производится с помощью ящика управления дренажным насосом, предоставляемым комплектно с дренажными насосами.

В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки ЩУРв.

Высота установки силовых шкафов ящиков пускателей и шкафов управления зданий для потребителей первой категории электроснабжения 1,5 м до низа от уровня пола.

Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения

Защитные мероприятия

Заземление

В здании выполнена система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины, устанавливаемой внутри вводно-распределительного устройства на которую присоединены все защитные проводники электрической сети технологическое оборудование и сантехнического оборудования насосных.

Проходная (КПП). Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=1,9 кВт.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами (СП РК 2.04-104-2012). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности – Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг за подшивным потолком в поливинилхлоридных самозатухающих трубах и по стенам – под слоем штукатурки.

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

Основные технические показатели электроснабжения

Категория электроснабжения – III.

Напряжение сети – 380/220 В.

Установленная мощность – 13,31 кВт.

Расчетная мощность – 11,98 кВт.

Cosf – 0,92.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация

Контрольно-пропускной пункт

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для оповещения о возникновении пожара, проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации.

В качестве приемной станции пожарной сигнализации применяется концентратор типа "Гранит", который устанавливается в комнате охранника.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели, которые крепятся на потолке. Извещатели включаются в луч последовательно.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСВ открыто по потолку.

Пожарный приёмно-контрольный прибор обеспечивает-приём электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение световой и звуковой сигнализации контроль исправности шлейфа сигнализации.

Монтаж извещателей необходимо выполнить в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.2.6 Организация строительства

Общая протяженность водопроводных проектируемых сетей составляет 22,251 км.

Протяженность водопроводных уличных сетей из полиэтиленовых труб по, ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR 17 в том числе: диаметром 110х6,6 мм составляет 2916 м.

Протяженность подводящих водопроводных сетей до границ жилой застройки из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 25х2,3 мм составляет 2043 м. Монтаж подземных трубопроводов водоснабжения вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-03-2013 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.

6.2.6.1 Организационно-технологическая схема строительства

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011

«Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

- ППР в полном объеме утвержденных к производству работ;

- Приказ о назначении ответственного производителя работ;

- Приказ о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары электрохозяйства;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм; обеспечить объект необходимой производственной документацией:

а) комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком в производство

работ акт о передаче геодезической разбивочной основы;

в) общий журнал работ, составленный по форме (приложение Е) СНиП РК1.03-06-2012*;

г) журнал авторского надзора;

д) специальные журналы по отдельным видам работ;

е) журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;

ж) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары оформление финансирования строительства; заключение договора подряда и субподряда; оформление разрешений на производство работ; обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР; организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

Для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

При прокладке нескольких сетей на одной строительной площадке предусмотреть в первую очередь прокладку сетей канализации. Так как сети канализации прокладываются на более больших глубинах чем остальные сети.

6.2.6.2 Организация строительной площадки

Организация строительно-монтажных работ по строительству линейной части трубопроводов должна предусматривать поточный метод осуществления технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (подготовка строительной полосы), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, испытания трубопровода, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды. Прокладка сетей связи должны прокладываться с учетом очередности строительства зданий и сооружений проектируемого микрорайона. При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям.

6.2.6.3 Склады хранения материалов

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах. На территории отведённого под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.), определить по месту.

6.2.6.4 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства водоснабжения определена по нормам СН РК 1.04.03-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II «Коммунальное хозяйство. Водопровод и канализация. Наружные инженерные сети».

Общая протяженность сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб составляет 22,251/2=11,125 км.

Из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10 км с продолжительностью строительства 5 месяцев, 5 км с продолжительностью строительства 3 месяцев (таблица Б.5.2.1. стр.143).

Увеличение мощности составит:

(11,125 -10) х 100/10 равно 11,25%.

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

11,25 х 0,3 равно 3,375

Продолжительность строительства равна:

5 х (100+3,375)/100 равно 5,16 мес.

Продолжительность строительства инженерных сетей – 5,0 месяцев.

Продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 168,854 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 (0,8-0,17)х100/0,8 равно 78,75 %.

Уменьшение нормы продолжительности составит 78,75х0,3 равно 23,63 %.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет

6(100-23,63)/100 равно 4,58 месяца.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 (таблица 7, стр. 15) совмещения числа объектов, входящих в систему, составляет 5,16 + 4,58 х 0,5 равно 5,45 мес.

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

6.2.6.5 Средняя численность работающих на строительстве

Средняя численность работающих на строительстве определяется расчетом через нормативную трудоемкость и нормативную продолжительность работ:

Ч=Т/(В* Тн)

Где Т=18901 чел/ч - нормативная трудоемкость, принятая согласно сметному расчету;

В – выработка на одного работающего в месяц; 22х8= 176 чел. час/мес.

Тн – нормативная продолжительность строительства, мес.

Ч=18901/(22*8*7)=15 чел.

6.2.6.6 Основные методы производства строительно-монтажных работ

Земляные работы

Вертикальная планировка территории (под проектируемые дороги микрорайона) осуществляется в начальный период строительства, обеспечивающая отвод поверхностных вод за пределы площадки строительства.

Перед началом разработки траншей и котлованов производится срезка растительного слоя бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л.с.) или срезка насыпного грунта с перемещением во временные отвалы. Место складирования (или вывоза) грунта согласовывается местными исполнительными органами.

Разработка грунта в траншеях и котлованах выполняется экскаватором с емкостью ковша 0,5 м³.

Грунт разрабатывается ниже уровня стоянки экскаватора на всю глубину забоя с недобором 0,1-0,15 м до проектной отметки.

Разработку недоборов грунта, как правило, необходимо производить ручным способом. Недобор, остающийся после механизированной зачистки траншей, не должен превышать 0,05-0,07м.

Дальнейшая доработка грунта до проектной отметки производится вручную.

Растительный грунт снимается бульдозером Д-271А, перемещается во временные отвалы, затем используется для работ по озеленению.

Установка бульдозера непосредственно на ж/б плиты покрытия камер и применение более тяжелого бульдозера категорически запрещается. Монтаж трубопроводов и сборных конструкций колодцев и камер предлагается вести при помощи крана КС-4361.

При производстве работ в зимнее время необходимо подготовить механизмы и инструменты для расчистки площадок и рабочих мест от наледи и снега, определить места складирования снега и средства для его вывоза. Привести в готовность машины и оборудование для зимних работ. Все виды строительно-монтажных работ должны осуществляться в полном соответствии с проектом и действующими нормативными документами по строительству. Для обеспечения высокого качества работ необходимо обеспечить строгий и действенный контроль, как в процессе выполнения работ, так и на завершающей стадии во всех звеньях строительного производства. Систематическая проверка соблюдения архитектурно-строительных, технологических и экономических требований осуществляется на всех уровнях, начиная с исполнителей и производителей работ, внутренним и внешним контролем.

Монтаж стальных, полиэтиленовых труб

Стальные трубопроводы. Последовательность работ:

Сварка труб в звенья длиной до 20 м. на участке сварочных работ.

Доставка звеньев труб к местам монтажа. Сварка звеньев труб в плите на бровке траншей. Опускание плети труб с помощью трубоукладчика в подготовленную траншею.

Обратная засыпка пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра с присыпкой труб в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*. Места для осмотра стыков оставить открытыми.

Испытание (гидравлическое) труб на прочность и герметичность.

Засыпка трубопроводов.

Необходимо строгое выполнение гидроизоляционных работ в соответствии с проектом. К сварке стыков стальных трубопроводов допускаются сварщики при наличии документов на право производства сварочных работе

Полиэтиленовые трубы.

Перед укладкой трубы из полиэтилена должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенок.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб определяется сменной выработкой. В зимний период при температуре воздуха ниже 0◦С, монтаж стеклопластиковых трубопроводов следует производить в траншее.

Монтаж водопроводов из стеклопластиковых труб следует производить при температуре воздуха не ниже 10 ^{0}С. Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями, следует предусмотреть укладку трубопровода холодной водой перед засыпкой.

Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца металлических фасонных частей и арматуры (без затяжек болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Монтаж водопроводных и канализационных сетей, трубозаготовительные работы и сварка стеклопластиковых труб выполняется согласно требованиям СНиП РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Испытание трубопроводов

Испытание напорных трубопроводов должно осуществляется строительно-монтажной организацией, как правило, в два этапа, согласно СНиП 3.05-04-85*. Первый - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух, подбивкой грунта на половину диаметра и присыпкой труб, с открытыми для осмотра стыковыми соединениями.

Второй – приемное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопроводов при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации. Оба этапа испытания выполнятся до установки гидрантов, вантузов, и т.д., вместо которых временно устанавливаются заглушки. Величина испытательного давления при предварительном испытании для полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17по ГОСТ 18599-2001, принятых в проекте, составляет с коэффициентом 1,3 (согласно табл.5* СНиП 3.05-04-85*), т.е. 0,6МПа* 1,3=0,78 МПа. Величина испытательного давления при окончательном (втором)испытании составляет с коэффициентом 1,2-0,72 МПа. Кроме того, длина испытываемых участков трубопроводов, независимо от способа испытания, не должна превышать 0,5 км, стальных трубопроводов – не более 1,0 км.

6.2.6.7 Мероприятия по производству работ в зимнее время

При производстве бетонных работ в зимнее время следует руководствоваться правилами СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Зимние условия бетонирования считаются при среднесуточной температуре наружного воздуха не выше 5 °С или минимальной температуре в течении суток ниже 0 °С. В зимних условиях выбор добавок и расчет их количества осуществляется так же, как в летнее время. Возведение монолитных железобетонных конструкций может быть осуществлено, как правило, с использованием нескольких способов зимнего бетонирования. Выбор способа следует производить, исходя из требований минимальных величин трудоемкости и энергоемкости, стоимости и продолжительности работ, а также с учетом местных условий (температуры наружного воздуха, объемов работ, наличия специального оборудования, электрических мощностей и т.п.). Перспективными являются комбинированные способы зимнего бетонирования, которые представляют собой сочетание двух или более традиционных способов, например, термос + применение бетонов с противоморозными добавками, электропрогрев или обогрев в греющей опалубке бетонов, содержащих противоморозные добавки, электрообработка бетона в тепляках и др. Для применения любого способа зимнего бетонирования должны быть разработаны ППР или технологические карты, которые должны быть согласованы с авторами проекта.

6.2.6.8 Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве

инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро-пожарной безопасности и производственной санитарии.

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время. В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

6.2.6.9 Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также; воздействие электрического тока; искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака; опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением; движущиеся механизмы и изделия;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003. Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

- выбором технологических процессов и режимов работы;

- выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;

- выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест; организацией труда, особенно для работников виброопасных профессий;

профессиональным отбором и обучением работающих; применением средств индивидуальной защиты;

- включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию. Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

- согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

- недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими, или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

- надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.

6.2.6.10 Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности. Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы. К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон. Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ. Требования пожарной безопасности к

устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др. Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов. Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м. При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасность Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов. Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта. Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке. Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией. С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

- применение технически исправных строительных механизмов;

- вывоз мусора в специально отведенные места; укрывание мусора при пе-ревозке автотранспортом; планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

- не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

- мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

- заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО. В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия: организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;

- организация мест сбора и безопасного хранения не утилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;

- организация сбора и сдачи промышленных отходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;

- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.; сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

6.2.6.11 Мероприятия по контролю качества

Земляные работы и земляные сооружения

Строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Также с учетом требований СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», а также специальных требований по производству земляных работ, учитывающих специфику возведения конкретных зданий и сооружений различного назначения. При выполнении проверки данного вида работ следует установить надежность закрепления: разбивочных знаков-столбиков, определяющих положение осей сооружений в плане, реперов (не менее двух у каждого отдельного здания), а также обноски и перенесения на нее осей зданий и сооружений.

В ходе проверки должно быть учтено расположение в пределах котлованов, траншей и вблизи них эксплуатируемых коммуникаций и подземных сооружений.

В зависимости от условий строительства и принятых проектных решений по устройству оснований следует проконтролировать выполнение мероприятий по защите оснований сооружений в ходе производства работ.

Выполнение земляных работ и возведение земляных сооружений должно осуществляться с систематическим и своевременным испытанием грунтов в требуемом объеме на соответствующих технологических этапах, согласно требованиям, СНиП и стандартов.

Устройство бетонных и железобетонных конструкций монолитных и сборно-монолитных.

При возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций проверка качества выполнения работ должна осуществляться также с учетом требований других нормативных документов и стандартов.

В основу положений настоящего раздела положены требования СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", а также требования других нормативных документов (стандартов, инструкций и руководств), регламентирующих правила контроля данного вида работ. Особое внимание проверяющие должны обращать на технологию и последовательность выполнения работ в целом и отдельных технологических операций.

6.2.6.12 Сварка монтажных соединений строительных конструкций

Строгое соблюдение требований, содержащиеся в разделе 8 СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 10922-75 «Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний» и ГОСТ 14098-85 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры». При проверке качества сварных монтажных соединений необходимо установить, что руководство сварочными работами осуществляется лицом, имеющим документ о специальной подготовке в области сварочных работ, а квалификация сварщиков соответствует характеру (параметрам) выполняемых сварных соединений, удостоверенная согласно Правилам аттестации сварщиков.

Проверяющие качество сварных монтажных соединений должны удостовериться, что применяемые сварочные материалы (покрытые электроды, сварочные проволоки сплошного сечения, плавленые флюсы) соответствуют требованиям стандартов на них и указаниям в проекте.

При наличии соответствующего требования в проекте производства сварочных работ или технологической документации на монтажную сварку конструкций необходимо установить выполнение сварки пробных стыковых образцов из используемых на монтаже марок сталей соответствующей толщины и в том же пространственном положении, что и при выполнении монтажных операций.

Проверяющему надлежит убедиться, что механические испытания стыкового сварного соединения пробных образцов произведены в объемах, согласно требованиям, ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 6996-66.

Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы.

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объёме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.

К началу производства геодезических работ соответствующие участки строительной площадки должны быть освобождены от строений, подлежащих сносу. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих от зданий и сооружений, должны быть подготовлены свободные места. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1 м.

Геодезическую разбивочную основу надлежит создавать на стройплощадке в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объектов в плоскости. Работы по построению на местности разбивочной основы выполнить по схеме, составляемой в соответствии с генпланом объекта. К схеме должны быть приложены каталоги координат и отметок.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта в плане создавать в виде:

а) строительной сетки продольных и поперечных сетей, определяющих положение на местности основных зданий и их габариты для строительства групп зданий и сооружений;

б) красных линий продольных и поперечных осей – для строительства отдельных зданий;

в) полигон тахеометрических и теодолитных ходов вдоль трассы и осей этих сооружений – для строительства дорог, инженерных коммуникаций.

Разбивочную основу для определения положения объекта по высоте создавать в виде замкнутых полигонов или отдельных нивелирных ходов так, чтобы отметки были получены не менее, чем от двух реперов геосети.

Построение разбивочной основы выполнить с учетом:

- обеспечение увязки в плане и по высоте;

- обеспечение сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты;

возможности использования геодезической основы в процессе эксплуатации объекта его расширения.

Постоянные знаки, используемые как опорные должны защищаться надёжными оградами. Заказчик обязан не менее чем за 10 дней до начала строительства передать генподрядчику техническую документацию на геодезическую разбивочную основу для строительства. Результаты разбивочных работ должны фиксироваться по каждому участку работ и монтажному горизонту на рабочих чертежах. Геодезической проверке в

процессе монтажа подлежат все несущие и ограждающие конструкции зданий или монтажная оснастка, а также подземных коммуникаций. Контроль положений конструкций в плане осуществлять непосредственным измерением расстояния между осями. Контроль положения строительных конструкций на высоте выполнять геометрическим нивелированием.

6.2.7 Противопожарные мероприятия

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СН РК. 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 – «Общественные здания и сооружения».

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

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

Тушение пожара предусматривается осуществлять выездными аварийными бригадами.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек. Пересечение трубопроводом дорог выполнить в футлярах, из ПЭ труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Внутри площадки водозабора предусмотрен пожарный гидрант.

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

6.2.8 Охрана труда и техника безопасности

Работодатель ежегодно выделяет на безопасность и охрану труда необходимые средства. Объем средств определяется индивидуальным и (или) коллективным договорами.

Условия индивидуального трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов Республики Казахстан о безопасности и охране труда.

Запрещается прием граждан на работу, противопоказанную им по состоянию здоровья.

В индивидуальном трудовом договоре должны быть указаны достоверная характеристика рабочего места, включая опасные и вредные производственные факторы, льготы и компенсации за работу в таких условиях, предусмотренные законодательством Республики Казахстан о безопасности и охране труда и коллективным договором.

При приеме на работу, работодатель обязан предупредить работника о возможности возникновения профессионального заболевания, так при производстве ячеистых блоков очень много взвешенных частей извести может оказаться в воздухе и попасть в легкие через дыхательные пути, тем самым отразится на здоровье.

Прием на работу только после прохождения ими предварительного медицинского осмотра и определения у них отсутствия противопоказаний по состоянию здоровья в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области здравоохранения.

Работодатель за счет собственных средств обязан организовывать проведение периодических медицинских осмотров и обследований работников, занятых на работах с вредными и тяжелыми условиями труда, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Работники, уклоняющиеся от прохождения медицинских осмотров и обследований, к работе не допускаются.

Условия безопасности и охраны труда в организациях, на каждом рабочем месте должны соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

На время приостановления работ вследствие нарушения организацией требований по безопасности и охране труда за работником сохраняются место работы (должность) и средняя заработная плата.

Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья или окружающих людей не влечет наложения на него дисциплинарной и (или) материальной ответственности.

В случае необеспечения работника средствами индивидуальной и (или) коллективной защиты, спецодеждой работодатель не вправе требовать от работника выполнения трудовых обязанностей и должен оплатить возникший по этой причине простой в размере средней заработной платы.

В случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей возмещение нанесенного ему вреда осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

При обнаружении у работника признаков трудового увечья, профессионального заболевания или иного повреждения здоровья вследствие воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов работодатель на основании медицинского заключения должен перевести работника с его согласия на другую работу, не противопоказанную его здоровью.

Индивидуальные средства защиты (расходные материалы), выдаваемые каждую новую рабочую неделю работникам:

- индивидуальный респиратор;

- перчатки;

- беруши.

Индивидуальные средства защиты (закрепляемые за работником), выдаваемые при приеме на работу и закрепляемые за работником, который трудится в производственном помещении завода по изготовлению ячеистых блоков (газоблоков):

- защитные очки;

- защитную обувь с железным носком;

- спецодежду (комбинезон и крутка);

- каску.

При производстве предварительно напряженных железобетонных конструкций, необходимо руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011. Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-06-2007 «Общие правила техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов».

Эксплуатация грузоподъемных устройств должна осуществляться согласно требованиям СН РК 1.03-106-2012. Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ по изготовлению предварительно напряженных железобетонных конструкций, начальник цеха, мастера смен, бригадиры и рабочие должны пройти предварительное обучение по охране труда; сдать экзамены по технике безопасности и иметь на руках соответствующие удостоверения по охране труда, дающие право на производство этих работ. Кроме того, до начала работ все рабочие проходят соответствующий инструктаж по технике безопасности, с оформлением и записью в журнале инструктажа. Инструктаж и оформление журнала проводит мастер смены со всеми рабочими смены.

Руководство предприятия обязано разработать и утвердить должностные инструкции по охране труда для всех ИТР предприятия (в том числе для главного инженера, главного технолога, главного механика, главного энергетика, начальника цеха, сменных мастеров) и ознакомить их, под роспись, с соответствующей должностной инструкцией.

Кроме того, руководство предприятия обязано разработать и утвердить для рабочих профессий и специальностей «инструкции по технике безопасности», по которым в дальнейшем будут проводиться с рабочими инструктажи по технике безопасности на рабочем месте, с соответствующей записью в журнале инструктажа.

Все оборудование должно быть заземлено. Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны иметь заземляющие устройства. Во избежание поражения током запрещается касаться незащищенными руками оборванных проводов.

Нахождение людей под поднятым грузом категорически запрещено.

Все вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами. При обнаружении неисправности, обслуживаемый механизм должен быть немедленно отключен.

Ремонт оборудования разрешается производить только после полной остановки и обесточивания механизмов. В местах включения необходимо вывешивать таблички «Не включать! Работают люди».

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности –Д (без выделения вредных веществ).

Все рабочие и ИТР цеха обязаны выполнять работы только в соответствующей спецодежде, спецобуви и защитных средствах (приспособлениях). При возможном выполнении работ с повышенной опасностью в цехе, оформляется и выдается соответствующий наряд- допуск руководителю работ. С бригадой, выполняющей эти работы, проводится специальный инструктаж по соблюдению особых мер безопасности.

Все работники предприятия должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК».

В соответствии с требованиями «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» в целях предупреждения аварий, на предприятии должны проводиться дважды в год комиссионные общие технические осмотры зданий, сооружений, включая все конструкции, сети, инженерное и технологическое оборудование, с уточнением и выполнением конкретных ремонтных работ.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области.

Данным проектом предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке водозаборных сооружений запроектировано: водонапорная башня для чистой воды; сторожка; уборная; насосная станция 2-го подъема.

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются водонапорная башня, насосная станция 2-го подъема производительностью 10 м3/час, напор 50м. Вода поступает в водонапорную башню. 160м3 (1 шт.) и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода пройдя бактерицидные установки (УОВ-10 производительностью 10 м3/час. Комплектуется промывочным устройством и блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном) подается в водовод. По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к III категории.

По качеству подземная вода скважин №03-05(рабочая); 03-05а(резервная) по данным химических и санитарно-бактериологических исследований проведенные «КОЦСЭЭ» составляет: по скважинам № 1664 прозрачные, без цвета, без запаха, дебит скважин 6,5 дм³/с, сухой остаток 0,658 г/дм³, жесткость - 6,45 мг-экв, pH-7,37, Бром-0,4 мг/дм³, Селен-0,012 мг/дм³.

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

Суточный максимальный расход - 168,854 м³/сут

Максимальный часовой расход - 16,885 м³/час

Секундный максимальный расход - 4,69 л/с.

Годовой расход - 56,029 тыс. м³

Расчётные расходы воды на хоз. питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения. Согласно справки, выданной акимом, количество населения с. Красная Поляна-Арбузинка-Петриковка составляет 1066 человек.

Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц. Средняя численность рабочих – 15 человек. Начало строительства - 2021 год.

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 ЭкоПроект».

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 производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации является резервная ДЭС.

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

0001 ист. Дымовая труба битумного котла. Для нагрева битума на участке будут использованы битумные котлы. При работе битумоплавильного котла в качестве топлива используется дизельное топливо, расход –0,1024 т/год. В результате выделяются: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид.

0001 ист. Дымовая труба компрессора передвижного с ДВС. В результате выделяются: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, углеводород, формальдегиды

6001ист. Автопогрузчик выполняет погрузочно-разгрузочные операции. Количество – 1. Мощность – 80 л.с. Время работы – 36 час. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензапирен .

6002ист. Краны на автомобильном ходу, до 10т. Количество – 1. Время работы – 944 час. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

6003 ист. Автомобили бортовые. Транспортировка строительных материалов осуществляется автомобилями. Количество – 1. Мощность – 80 л.с. Время работы – 603 час. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензапирен .

6004 ист. Агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Мощность двигателя – 35 кВт. Время работы – 926 час. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензапирен .

6005 ист. Электросварочные работы. Сварка металлических изделий осуществляется электродами Э 42 (АНО-6)1,301 т/г, Э42А (УОНИ-13/45)- 0,0167 т/год, Э 46 (АНО-4)- 0,026502, Э 50А (АНО Т)- 0,011815 т/год, Э 55 (УОНИ-13/55)- 0,0031 т/год. В атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения,.

6006 ист. Покрасочные работы краской масляной Окраска металлических изделий осуществляется Эмалью ПФ 115 (МА 015,025)- 0,0242 т/год. В атмосферу выделяются: Диметилбензол, Уайт-спирит

6007 ист. Разгрузка песчано-гравийной смеси (ПГС), глина . Размер куска – 40-70 мм. Влажность – 10 %. Количество ПГС – 321 т/год, 10 т/час. Количество глины – 1039,2 /год,10 т/час В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

6008 ист. Покрасочные работы грунтовкой и растворителем. Расход ГФ 021-0,0012 т/год Р-4- 0,002 т/год В атмосферу выделяются: Диметилбензол, Уайт-спирит

6009 ист. Разгрузка щебня, гравий Крупность – более 20 мм. Количество 105,4 т/год, 10 т/час. Количество гравий – 36,75 /год,10 т/час Высота падения – 1 м. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

6010 ист. Бульдозеры. Количество – 1. Мощность – 80 л.с. Время

работы – 5 часов. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензапирен , пыль неорганическая:70-20% двуокисикремния

6011 ист. Экскаваторы одноковшовые. Выемка и погрузка грунта осуществляется экскаватором, 1 шт., 80 л.с. Топливо – дизельное. Время работы – 1032 часов. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензапирен . Пыль неорганическая:70-20% двуокисикремния

6012 Аппарат для газовой сварки и резки металла. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов, кг/год , В=0.163. В атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения

6013 ист. Сварка проволокой сварочной Расход сварочных материалов, кг/год , В=8.96. В атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, Пыль неорганическая:70-20% двуокисикремния

6014 ист. Лакокрасочные работы-лак битумный Марка ЛКМ: Лак БТ-577. Расход 0.03787 т/год. В атмосферу выделяются: Диметилбензол, Уайт-спирит

6015 ист. Медницкие работы . При пайке деталей применяется припой ПОС-30. Расход – 3,21 кг. Время работы – 5 час/год. В атмосферу выделяются: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

На строительной площадке предусмотрено 17 источников выброса, в том числе 2 организованный, 15 неорганизованных источников выброса..

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.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных работ	6005			0.00645	0.0203093	0.00645	0.0203093	2021
	6012			0.02025	0.000656	0.02025	0.000656	2021
	6013			0.002386	0.0000687	0.002386	0.0000687	2021
Итого:				0.029086	0.021034	0.029086	0.021034	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных работ	6005			0.000745	0.00232265	0.000745	0.00232265	2021
	6012			0.0003056	0.0000099	0.0003056	0.0000099	2021
	6013			0.000591	0.00001702	0.000591	0.00001702	2021
Итого:				0.0016416	0.00234957	0.0016416	0.00234957	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных работ	6015			0.0000033	0.0000000594	0.0000033	0.0000000594	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных работ	6015			0.0000075	0.000000135	0.0000075	0.000000135	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Площадка	0001			0.01057	0.001538	0.01057	0.001538	2021

строительных работ								
	0002			0.0667	0.2275	0.0667	0.2275	2021
Итого:				0.07727	0.229038	0.07727	0.229038	
Неорганизованные источники								
	6005			0.000225	0.00003342	0.000225	0.00003342	2021
	6012			0.01083	0.000354586	0.01083	0.000354586	2021
Итого:				0.011055	0.000388006	0.011055	0.000388006	
Всего:				0.088325	0.229426006	0.088325	0.229426006	2021
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Организованные источники								
Площадка строительных работ	0001			0.001717	0.00025	0.001717	0.00025	2021
	0002			0.0867	0.296	0.0867	0.296	2021
Итого:				0.088417	0.29625	0.088417	0.29625	
(0328) Углерод (593)								
Организованные источники								
Площадка строительных работ	0001			0.001375	0.0002	0.001375	0.0002	2021
	0002			0.01111	0.0379	0.01111	0.0379	2021
Итого:				0.012485	0.0381	0.012485	0.0381	
(0330) Сера диоксид (526)								
Организованные источники								
Площадка строительных работ	0001			0.03234	0.0047	0.03234	0.0047	2021
	0002			0.02222	0.0758	0.02222	0.0758	2021
Итого:				0.05456	0.0805	0.05456	0.0805	
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Площадка строительных работ	0001			0.0765	0.01112	0.0765	0.01112	2021
	0002			0.0556	0.1896	0.0556	0.1896	2021
Итого:				0.1321	0.20072	0.1321	0.20072	
Неорганизованные источники								
	6004			0.00000944	0.0000315	0.00000944	0.0000315	2021
	6005			0.001108	0.0002632	0.001108	0.0002632	2021
	6012			0.01375	0.0004455	0.01375	0.0004455	2021
Итого:				0.01486744	0.0007402	0.01486744	0.0007402	
Всего:				0.14696744	0.2014602	0.14696744	0.2014602	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных работ	6005		0	0.0000775	0.000015403	0.0000775	0.000015403	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных	6005			0.000275	0.00007	0.000275	0.00007	2021

работ								
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительных работ	6006			0.01875	0.00545	0.01875	0.00545	2021
	6008			0.0375	0.00054	0.0375	0.00054	2021
	6014			0.03013	0.0137	0.03013	0.0137	2021
Итого:				0.08638	0.01969	0.08638	0.01969	
(0621) Метилбензол (353)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительных работ	6008			0.0517	0.00124	0.0517	0.00124	2021
(0827) Хлорэтилен (656)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительных работ	6004			0.00000409	0.00001365	0.00000409	0.00001365	2021
(1210) Бутилацетат (110)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительных	6008			0.01	0.00024	0.00000409	0.00001365	2021
работ								
(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительных работ	0002			0.002667	0.0091	0.002667	0.0091	2021
(1325) Формальдегид (619)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительных работ	0002			0.002667	0.0091	0.002667	0.0091	2021
(1401) Пропан-2-он (478)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительных работ	6008			0.02167	0.00052	0.02167	0.00052	2021
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительных работ	6006			0.01875	0.00545	0.01875	0.00545	2021
	6008			0.0833	0.0013	0.0833	0.0013	2021
	6014			0.02237	0.01016	0.02237	0.01016	2021
Итого:				0.12442	0.01691	0.12442	0.01691	
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка строительных	0002			0.02667	0.091	0.02667	0.091	2021

работ								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных работ	6005			0.0001167	0.00003737	0.0001167	0.00003737	2021
	6007			0.0333	0.00438	0.0333	0.00438	2021
	6009			0.0035	0.0000772	0.0035	0.0000772	2021
	6010			0.25	0.2295	0.25	0.2295	2021
	6011			0.0325	0.063	0.0325	0.063	2021
	6013			0.0001338	0.00000385	0.0001338	0.00000385	2021
Итого:				0.3195505	0.29699842	0.3195505	0.29699842	
Всего по предприятию:				1.06757393	1.3140174434	1.06757393	1.3140174434	

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" № KZ36VRC00008825 от 02.11.2020 г на проект бурение эксплуатационной и резервной скважины. Предусмотрены ряд водоохранных мероприятий для предотвращения истощения и загрязнения подземных и поверхностных вод.

Расчётные расходы воды на хоз. питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СН РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 120 л/сутки, при одноэтажной застройке. Расход воды на наружное пожаротушение для с. Красная Поляна принят 5 л/сек, для с. Арбузинка-Петриковка 5 л/сек согласно приложения № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Установлена граница 1-го пояса зоны санитарной охраны в радиусе 30 метров от скважин и резервуаров воды. С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 предприняты следующие меры: а) по первому поясу - территория 1-го пояса спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией; б) запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений; в) строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

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	0,588981		0,588981
в т. ч. отходов производства	0,026481		0,026481
отходов потребления	0,5625		0,5625
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AD070	0,007632		0,007632
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO060	0,5625		0,5625
Огарки сварочных электродов GA 090	0,00204		0,00204
Ветошь промасленная, GJ030	0,016809		0,016809

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

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 «Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района 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

Проектируемая трасса и площадка водозабора находится в с. Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауском районе Акмолниской области. Подземные воды на площадке в период проведенных инженерных изысканий (июль 2020 г.) вскрыты скважинами. Проектом предусмотрено строительство нового водозабора с использованием оборудования обеззараживания подземных вод, а также строительство разводящих, водопроводных сетей до границ участков водо-потребителей. Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке водозаборных сооружений запроектировано: водонапорная башня для чистой воды; сторожка; уборная; насосная станция 2-го подъема. В проекте предусмотрено первый, второй и третий пояса ЗСО. Отведенный под строительство участок находится вблизи автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам, автомобильным дорогам и далее за территорию.

На площадке предусмотрены:

1. Насосная станция 2-го подъёма;
2. Водоочистка;
3. Водонапорная башня для чистой воды емк. 160 м³;
4. КПП;
5. КТПГ/ДЭС (КТЗ);

6. Металлические ворота с калиткой. Калитка распашная из сетчатых панелей 1,0х1,6.

7. Железобетонная ограда высотой 2 м;

8.Колючая проволока в 4-ряда высотой 0.5 м

9. Проволочное ограждение охранной тропы (1.6 м)

10.Ворота распашные из сетчатых панелей с металлическими стойками;

11. Стоянка автомобилей на 4 ед.

12. Уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом;

13. Пожарный щит (Готовое изделие);

14. Навес для двух мусорных контейнеров.

Источником водоснабжения являются подземные воды (скважины № 03-05 (рабочая); 03-05а (резервная)).

Блочно-модульная станция водоочистки поставляется технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации. Обеспечивает:

- автоматическую работу очистительного оборудования,

-защиту установленного оборудования от перегрузок, перепадов напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды. Шкафы управления обеспечивают управление водоподготовкой в автоматическом режиме.

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 ФКО (ОДО) типа, удаляет из воды при ее прохождении через толщу фильтровой загрузки, соединения солей тяжелых металлов, общей мутности, улучшает органолептические свойства воды, удаляет запах. Установка опреснительная обеспечивает удаление из воды остаточных соединений солей, обеспечивая на выходе воду надлежащего качества. Для уменьшения сброса концентрата в системе установлена система рециркуляции и подмеса, в том числе доочистка второй ступени опреснительной системы, обеспечивая сброс концентрата в размере 10-20%. Установка обеспечивает полностью автоматическую работу фильтрации и индикацию состояния системы в течение всей работы. Установка УФ Обеззараживания использует эффект ультрафиолетового излучения, пагубно влияющего на вирусы, бактерии и другие органические формы жизни.

На площадке водопроводных сооружений в помещении обслуживающего персонала предусмотрена установка умывальника керамического и наружного поливочного крана диаметром 20 мм. 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 50мм. От водозаборных сооружений подача вода предусматривается через насосную второго подъёма, далее в водопроводную сеть с. Красная Поляна и Арбузинка-Петриковка. В данном проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке. При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена. Общая протяженность – 31348 м. На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец. При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются полиэтиленовые трубы. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются. Проектом предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водосчетчиков на группу потребителей (2-6).

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами диаметром 25х2,3. Общая протяженность подводящих труб – 9,057 км.

Уборная на одно очко, стены выполнены из обожженного кирпича. Стены выгреба выполнены из бетона. Днище выгреба выполнены из бетона. Кровля из волнистых асбестоцементных листов. Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким на брызгом. Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью. Отмостка асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Контрольно-сторожевой пункт. Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича. Фундаменты монолитные ленточные из бетона. Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона. Покрытие - деревянные балки. Оконные блоки - металлопластиковые. Двери - деревянные, металлопластиковые. Полы линолеумные. Кровля - металлочерепица на деревянном обрешетке. Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза. Наружная отделка - облицовка из кирпича.

Система отопления (Насосная станция II-го подъёма, сторожка)– принята электрическая. В качестве теплоносителя принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи.

Для обеспечения электроэнергией, проектом предусмотрены:

-строительство ВЛ-10кВ-отпайка от существующей ВЛ-10 кВ ближайшая опора фидер. №1 и фидер №4 ПС-35/10 кВ "Поляна";

- На площадке водозабора № 1 предусмотрена установка по одной на каждую площадку комплектной трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с силовым трансформатором 40 кВА;

- На площадке водозабора №2 и №3 предусмотрена установка по одной на каждую площадку комплектной трансформаторной подстанции КТП-25/10/0,4 кВ с силовым трансформатором 25кВА;

- На в площадке водозабора №2 и №3 для обеспечения категории электроснабжения II предусмотрена установка дизель генераторная установка.

- Прокладка кабельных линий 0,4 кВ, от проектируемой КТП-10/0,4кВ к ЩУ и ЩР проектируемой насосной станции и от проектируемой КТП-10/0,4кВ к ЩР контрольно-пропускного пункта и системы очистки воды.

Минимальная глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от поверхности земли. Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Освещение выполнены светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Выключатели и розетки установлены на высоте 1,1 м от уровня пола. Для оповещения о возникновении пожара, проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации.

Общая протяженность водопроводных проектируемых сетей составляет 22,251 км. Продолжительность строительства 8 месяцев. Общее количество работающих - 15 человек. На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих.

На строительной площадке предусмотрено 17 источников выброса, в том числе 2 организованный, 15 неорганизованных источников выброса. Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых.

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, водоводы не классифицируются. Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: "Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области" - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водо-снабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, 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" № 237 от 20 марта 2015 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту **«Строительство группового водопровода в селах Красная поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области»** в ценах и нормах, введенных в действие приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017года №249-нк, по ресурсно-нормативной базе «РСНБ РК 2015», привязанной к местным условиям.

Расчет смет выполнен по программе SANA-2015, версия 20.4, в ценах 2020 г.

Сметная стоимость разрабатывалась в соответствии со следующим перечнем документов:

- Приложение 1 к Приказу «Нормативный документ по определению сметной стоимости в Республике Казахстан»;
- Приложение 2 к Приказу «Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве»;
- Приложение 3 к Приказу «Нормативный документ по определению дополнительных затрат связанных с решениями проекта организации строительства»;
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные (ЭСН РК 8.04-01-2015) с изменениями и дополнениями;
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2015) с изменениями и дополнениями;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.04-08-2019) с изменениями и дополнениями;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019) с изменениями и дополнениями;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства 2019 (СЦПГ РК 8.04-12-2018) с изменениями и дополнениями;
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом 2019 (СЦПГ РК 8.04-12-2018) с изменениями и дополнениями
- НДЗ РК 8.04-05-2015 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений;
- НДЗ РК 8.04-06-2015 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время;

Для составления локальных смет приняты:

- Территориальный район строительства – 3 (Акмолинская область);
- Накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (Приложение №2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 14.11.2017 г. №249-нқ);
- Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.19, приложения №2 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 табл. 3, п. VIII 4а в размере К=3,3%;
- Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 табл.3, п. 49а К=2,6%;
- Резерв стредств Заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (приложение №2 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ);
- Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2020 г. на 2021 год К=1,050036 – 100%;
- Налог на добавленную стоиомость (НДС) 2020 г. – 12%
- Налог на добавленную стоиомость (НДС) 2021 г. – 12%.

Всего по сводному сметному расчету – 504,020 млн.тенге с НДС, в том числе:

- Строительно-монтажные работы на 2021 год – 356,668 млн.тенге без НДС;
- Оборудование на 2021 год – 61,523 млн. тенге без НДС;
- Проектные работы 2020 год – 10,067 млн.тенге без НДС;
- Инженерные изыскания для строительства 2020 год – 1,858 млн.тенге без НДС;
- Средства на комплексную вневедомственную экспертизу 2020 год – 1,669 млн.тенге без НДС;
- Затраты на Заказчика на технический надзор на 2021 год 418,191х3,24% = 13,549 млн.тенге без НДС;
- Затраты Заказчика на авторский надзор на 2021 год 418,191х1,12% = 4,684 млн.тенге без НДС;
- НДС – 54,002 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ESN Expertise» в Рабочий проект «Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Название архитектурно-планировочного задания приведено в соответствие с наименованием рабочего проекта.

2. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям представлен.

3. Представлено основание для проектирования (протокол, гос. программы и т.д.).

4. Представлены технические условия.

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

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

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

8. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2019 год.

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

10. Внесены коррективы в Общую пояснительную записку согласно выданным замечаниям.

Генеральный план

1. Ситуационная схема разработана и представлена согласно СП РК 3.06-101-2012.

2. Уточнены показатели по всем объектам. Уточнены показатели во всех таблицах рабочего чертежа с соблюдением баланса территории.

3. В листе «Общие данные» даны описания проектные решения ГП в общих указаниях согласно СП РК 3.06-101-2012.

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 2019 год.

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

8. 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).

Наружные сети водоснабжения

1. Представлена топосъёмка, зарегистрированную в ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района.

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

3. Обоснованы расчетные расходы воды на листе Общие данные, представлены расчетные расходы воды на количество жителей сел Сандыктауского района.

4. Указан расход воды на листе «Общие данные».

5. Представлен гидравлический расчет сети НВ.

6. Чертеж плана сетей НВ выполнен в масштабе 1:500 согласно АПЗ.

7. Выполнена координатная привязка сетей В1 к осям зданий согласно ГОСТ 21.604-82.

8. На планах показаны длина и диаметр каждого участка, на листе Общие данные и в спецификации прописаны – трубопроводы прокладываются в траншеи с откосами (обязательно с откосами).

9. Обоснован расчетом диаметр подводки к каждому потребителю.

10. В колодцах для подключения каждого потребителя предусмотрено место для расположения в колодце вентиля, фильтра, счетчика.

11. На профилях показан уровень грунтовых вод.

12. Указан шифр, представленный спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013 (НВ.СО).

13. Уточнена в спецификации протяженность уличных сетей согласно профилям.

14. Грунты и грунтовые воды обладают сильной сульфатной и хлоридной агрессией (согласно ИГИ), предусмотрены для колодцев (сульфатостойкий цемент, гидроизоляция) мероприятия согласно СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013.

15. План расположения разработан общий, после разбить на участки.

16. Проект предоставлен в редактируемом формате.

17. Внесены коррективы в спецификацию согласно внесенным изменениям в раздел.

Архитектурно-строительные решения

1. Откорректированы общие указания.

2. Общие данные оформлены согласно п.4.2.5-4.2.9 раздела «Общие данные по рабочим чертежам» ГОСТ 21.101-97 и п.6.2 ГОСТ 21.501-2011.

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

4. 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).

5. Представлены все расчеты раздела АС по всем объектам.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

1. Предоставлена книга прайс-листов, ценовых предложении альтернативного варианта.

Сметная документация

1. Предоставили пояснительную записку к сметной документации.

2. Локальную смету 2-4-1, п. 7 Транспортировка оборудования применили по сборнику на перевозку грузов, исключили накладные расходы.

3. Исключили заготовительно-складские расходы на оборудование и материалы.

4. Обновили коммерческие предложения, предоставили их с печатью и подписью.

Оценка воздействия на окружающую среду

1. Указали адрес расположения проектируемых работ в п.1.

2. Указали расстояние от водозаборных сооружений до ближайшей жилой зоны.

3. Обосновали программы производственного экологического контроля. Привели в соответствие с пп. 12 п. 1 ст. 41 Экологического Кодекса РК.

4. Учли потребность в воде для целей испытания и дезинфекции водопровода, указали цель источника водоснабжения. Определили место сброса загрязненных сточных вод после испытаний и дезинфекции с учетом требований по охране окружающей среды.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказ 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 не 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 7.2 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
I. Общие данные		
1	Назначение водопровода	Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный
2	Источник	Подземная вода
3	Численность населения Норма водопотребления	с. Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка –1066 чел. Норма водопотребления – 120 л/сут.
4	Производительность водозаборных, водопроводных сооружений	168,854 м³/сут.
5	Протяженность водопроводных сетей	22251 м
6	Объем годового водопотребления	56,029 тыс.м³/год
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2020-2021 гг.	504,020 млн.тенге

8	Прочие затраты на 2020 год СМР на 2021 год Оборудование на 2021 год Прочие затраты на 2021 год	15,225 млн.тенге 356,668 млн.тенге 61,523 млн.тенге 70,604 млн.тенге
9	Продолжительность строительства	8,0 мес.
10	Подготовительный период	1,0 мес.
II. Техническая характеристика и состав водозаборных, водопроводных сооружений		
Водозаборные, водопроводные сооружения		
Основные сооружения:		
1	Водонапорная башня емк. 160м³ – 2 шт.	Индивидуальный проект
2	Насосная станция 2-го подъема – 2 шт.	Индивидуальный проект
Вспомогательные сооружения		
3	Контрольно-сторожевой пункт – 2 шт.	Индивидуальный проект
4	Выгребная уборная – 2 шт.	Индивидуальный проект
5	Коммуникации на площадке водозаборных, водопроводных сооружений:	Трубы полиэтиленовые водопроводные ГОСТ 18599-2001 d110x6.6 L=5286 м. Трубы полиэтиленовые водопроводные ГОСТ 18599-2001 d63x3.8 L=20 м. Трубы полиэтиленовые водопроводные ГОСТ 18599-2001 d25 x2,3 L=20 м. Водопроводные колодцы из сборного ж/б: d 2000 H=2.4 – 4 шт.; Водопроводные колодцы из сборного ж/б: d 1500 H=2.4 – 6 шт.; Люки полимерно-песчаные ”С” – 6 шт.
6	Зона санитарной охраны водозаборных, водопроводных сооружений	Зона санитарной охраны имеет размеры водозабор №1 70x70, водозабор №2 50x40, водозабор №3 50x40 общей площадью 0,89 га.
7	Водопроводные сети	ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые d=110x6,6-16712 м, d=63x3,8-253 м, d=25x2,3-9057 м. ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые d=315x7,7- 316 м (футляр). ГОСТ 18599-2001 трубы полиэтиленовые d=225x5,5- 149 м (футляр).
8	Колодцы	D2000м Нр-2,4м – 5 шт., D1500м Нр-2,4м – 55 шт. Люки полимерно-песчаные ”С” – 60 шт.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района 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 Коммунальным государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района» в соответствии с условиями договора от 26.11.2020 года за № ESN/30.
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, «Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области» 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 26/11 № ESN/30шарттың талаптарына сәйкес «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района» коммуналдық 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»

Абиласанов Б.А.

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»

Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ93VDD00158948

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района" 021400, Республика Казахстан, Акмолинская область, Сандыктауский район, Балкашинский с.о., с.Балкашино, улица Имени Абылай-Хана, дом № 119

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 131040017657

Наименование производственного объекта: "Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области"

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Сандыктауский район, Берликский с.о., с.Красная Поляна с.Петриковка, с.Арбузинка

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:** 20.01.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,06757393	1,3140174434
"Строительство группового водопровода в селах Красная Поляна, Петриковка, Арбузинка Сандыктауского района Акмолинской области"	1,06757393	1,3140174434
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12- С19	0,02667	0,091
Углерод	0,012485	0,0381
Уайт-спирит	0,12442	0,01691
Свинец	0,0000075	0,000000135
Сера диоксид	0,05456	0,0805
Фтористые газообразные соединения	0,0000775	0,000015403
Хлорэтилен	0,00000409	0,00001365
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000275	0,00007
Углерод оксид	0,14696744	0,2014602
Формальдегид	0,002667	0,0091
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%:70-20	0,3195505	0,29699842
Диметилбензол	0,08638	0,01969
Железо (II, III) оксиды	0,029086	0,021034
Бутилацетат	0,01	0,00024
Азот (II) оксид	0,088417	0,29625
Азота (IV) диоксид	0,088325	0,229426006
Проп-2-ен-1-аль	0,002667	0,0091
Пропан-2-он	0,02167	0,00052
Олово оксид	0,0000033	0,0000000594
Марганец и его соединения	0,0016416	0,00234957
Метилбензол	0,0517	0,00124
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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