Бекітемін
«Гранд Эксперт» ЖШС
Директоры Е.С. Егембердиев

«Ақмола облысы, Атбасар ауданы, Шуйское ауылындағы су желілері мен имараттарын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

03.05.2018 ж. № GE-0018/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Атбасар ауданының
құрылыс бөлімі"ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Павлодарэнергопроект" ЖШС

Шымкент қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Атбасар ауданы, Шуйское ауылындағы су желілері мен имараттарын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Гранд Эксперт» ЖШС-мен берілді.

«Гранд Эксперт» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ GE-0018/18 от 03.05.2018 г.
по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское Атбасарского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел строительства
Атбасарского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Павлодарэнергопроект"

г. Шымкент

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское Атбасарского района Акмолинской области** выдано ТОО «Гранд Эксперт».

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

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское Атбасарского района Акмолинской области».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 07 февраля 2018 года №4 между ТОО «Гранд Эксперт» и ГУ "Отдел строительства Атбасарского района" на основании письма заказчика за №91 от 06 марта 2018 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства Атбасарского района".

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект» (государственная лицензия 1 категории от 11 сентября 2013 года №13015367, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Приложение к лицензии от 11сентября 2013 года.

ГИП –Свинцов М. (приказ о назначении №21-Б от 04 апреля 2017 года)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

распоряжение Акима Макеевского сельского округа, Атбасарского района о предоставлении постоянного землепользования на земельный участок, государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственной деятельности «Атбасар-су» при Акимате Атбасарского района, для эксплуатации и обслуживания водозаборного узла №5 от 28 января 2011 года;

распоряжение Акима Макеевского сельского округа, Атбасарского района о предоставлении постоянного землепользования на земельный участок, государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственной деятельности «Атбасар-су» при Акимате Атбасарского района, для эксплуатации и обслуживания скважины №6 от 28 января 2011 года;

техническое заключение по результатам обследования и оценки технического состояния трубопроводов и строительных конструкций водовода Ду 80-100 ммот насосной 1 подъема до насосной станций II подъема в районе с. Макеевка и далее от насосной станций II подъема в районе с. Макеевка до насосной станций II подъема в районе с. Шуйское, а так же разводящих водопроводных сетей в с. Шуйское от 2017 года, выполненное ТОО «АстанаОТНинжиниринг». Свидетельство об аккредитации №00103 от 13 января 2016 года;

акт на демонтажные работы от 13 апреля 2018 года, утвержденное заказчиком;

постановление Акимата Атбасарского района Акмолинской области о разрешения на реконструкцию водопроводных сетей и сооружений села Шуйское Атбасарского района Акмолинской области №а-1/7 от 06 января 2017 года;

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 10 апреля 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района» №KZ39VUA00023336 от 31 июля 2017 года;

топографо-геодезическая съемка, выполненная ТОО «Атбасар-Топограф» в 2017 году (лицензия на изыскательскую деятельность от29 июля 2008 года №00878);

отчет об инженерно-геологических изысканий, выполненный 2017 году ТОО «САПА Гео» (лицензия на изыскательскую деятельность от 04 апреля 2014 года №14004492);

письмо заказчика о начале строительства №213 от 11 сентября 2017 года;

письмо заказчика о финансировании №213 от 11 сентября 2017 года;

письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы №91 от 06 марта 2018 года;

письмо заказчика о согласовании рабочего проекта №91 от 06 марта 2018 года;

перечень оборудования, материалов и изделий по проекту, утвержденное заказчиком от 16 ноября 2017 года.

эскизный проект, согласованный Руководителем ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства Атбасарского района» от 21 ноября 2017 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Положительное заключение экологического эксперта Мухамеджановой А.Ж. за №18-гэ от 03 мая 2018 года. Государственная лицензия № KZ94VJE00029060 от 25.07.2017 года.

Положительное заключение санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. № 6 от 25 апреля 2018 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 2. 724-17-ПЗ. Пояснительная записка

Том 1. 724-17. Паспорт рабочего проекта

724-17-1-1-АТХ. Система автоматизации

724-17-1-1-АР. Эскизный проект. Насосная станция I подъема

724-17-1-1-АР1. Фасады. Насосная станция I подъема

724-17-1-1-КЖ1. Конструкции железобетонные. Насосная станция I подъема

724-17-1-1-КМ1. Конструкции металлические. Насосная станция I подъема

724-17-1-2-АС1. Насосная станция I подъема

724-17-2-1-АС1. Насосная станция II подъема. Площадка села Макеевка. Водоочистные сооружения

724-17-2-2-КЖ1. Конструкции железобетонные. Насосная станция II подъема. Резервуары чистой воды V-140 м3

724-17-2-3-КЖ1. Конструкции железобетонные. Насосная станция II подъема. Испарительная емкость

724-17-2-4-АС1. Насосная станция II подъема. Площадка села Макеевка. Ограждение территории

724-17-2-5-АС1. Насосная станция II подъема. Площадка села Макеевка. Ремонт фасадов

724-17-3-1-АС1. Насосная станция II подъема. Площадка села Шуйское. Ограждение территории

724-17-3-2-КЖ1. Конструкции железобетонные. Насосная станция II подъема. Площадка с. Шуйское. Резервуары чистой воды V-140 м3

724-17-1-1-ТХ. Технологические чертежи. Насосная станция I подъема

724-17-2-1-ТХ. Технологические чертежи. Насосная станция II подъема. Площадка села Макеевка. Водоочистные сооружения

724-17-2-2-ТХ. Технологические чертежи. Насосная станция II подъема. Площадка села Макеевка. Резервуары чистой воды V-140 м3

724-17-2-НВК. Внутриплощадочные сети. Насосная станция II подъема. Площадка села Макеевка

724-17-3-2-ТХ. Технологические чертежи. Насосная станция II подъема. Площадка села Шуйское. Резервуары чистой воды V-140 м3

724-17-3-НВК. Внутриплощадочные сети. Насосная станция II подъема. Площадка села Шуйское

724-17-1-ГП1. Генеральный план и транспорт. Насосная станция I подъема

724-17-2-ГП2. Генеральный план и транспорт. Насосная станция II подъема. Площадка села Макеевка

724-17-3-ГП3. Генеральный план и транспорт. Насосная станция II подъема. Площадка села Шуйское

724-17-НВ1. Магистральный водовод от насосной станции I подъема до насосной станции II подъема с. Макеевка

724-17-НВ2. Магистральный водовод от насосной станции II подъема с. Макеевка до насосной станции II подъема с. Шуйское

724-17-НВ3. Разводящий водопровод по с. Шуйское

724-17-1-1-ОВ. Отопление и вентиляция. Насосная станция I подъема

724-17-1-1-ОВ.Р. Расчет теплопотерь

724-17-1-1-КМ1.Р2. Расчет строительных конструкций

724-17-1-КМ1.Р. Расчет строительных конструкций

724-17-1-1-КЖ1.Р. Расчет строительных конструкций

724-17-2-2-КЖ1.Р. Насосная станция II подъема. Площадка с. Макеевка. Резервуар чистой воды. Расчет строительных конструкций

724-17-2-3-КЖ1.Р. Насосная станция II подъема. Площадка с. Макеевка. Испарительная емкость. Расчет строительных конструкций

724-17-3-2-КЖ1.Р. Насосная станция II подъема. Площадка с. Шуйское. Резервуар чистой воды. Расчет строительных конструкций

724-17-НВ.Р. Расчет водопотребления

724-17-1-1-ТСВ1. Телевизионная система видеонаблюдения. Насосная станция I подъема

724-17-1-1-ЭМ1. Электротехнические чертежи. Насосная станция I подъема

724-17-1-1-ЭН1. Наружное освещение. Насосная станция I подъема

Том 5. ОВОС

Том 6. Сметная документация

Том 8. Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства водопроводных сетей расположен от села Макеевка до села Шуйское Атбасарского района Акмолинской области».

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом.

Площадка №1 располагается в северной части села Макеевка. Площадка №2 располагается в западной части села Макеевка и находится на расстоянии около 1,2 км в юго-западном направлении от первой площадки. Площадка №3 располагается в западной части села Шуйское.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район	IB
Расчетная минимальная температура	-35С^0
Абсолютная максимальная температура	+ 40 С^0
Наибольшая глубина промерзания почвы	198 см

Геологическое строение

В геологическом строении участка по данным буровых работ принимают участие аллювиальные отложения четвертичного возраста, представленные суглинками и супесями, перекрытые сверху почвенно-растительными слоями (мощностью 0,30-0,70м).

Суглинки aQ_{II-IV}, вскрыты на глубинах 0,30-1,10м, мощностью 3,90 - 4,40м. По полевому описанию суглинки, светло-коричневого цвета, комковатой структуры, плотная, с включением карбонатов, с включением щебня до 15%.

Супеси aQ_{II-IV}, вскрыты лишь в скважине 02-17, на глубине 0,30м, мощностью 0,80м. Супеси серо-черного цвета, твердой консистенции.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1 - Суглинки aQII-IV

ИГЭ – 2 - Супеси aQII-IV

На основании данных, полученных при бурении скважин и результатам лабораторных исследований, построены инженерно-геологические колонки (на площадке №1 комплекса водозаборных сооружений **–** скважина № 01-17, на площадке №2 **–** скважина № 02-17, на

площадке №3 – скважина № 04-17) и составлено геолого-литологическое описание выработок.

На участке изысканий, по данным бурения, грунтовые воды вскрыты лишь в скважине 01-17 на глубине 4,60 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 301,60 м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 04.10.2017г.

Территория Акмолинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной в соответствии с Картой сейсмического районирования территории Казахстана (СНиП РК 2.03-30-2006 [9.2], приложение 2-3).

Гидрогеологические условия

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты лишь в скважине 01-17 на глубине 4,60 м. Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 04.10.2017г.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное проходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,20-1,50 м.

По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, умеренно жесткие, слабощелочные и слабоминерализованные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля-высокая, к алюминиевой оболочке кабеля –высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корридирующие.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям-воды среднеагрессивные.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно ГОСТа 25100-95 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица №4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе слабоагрессивные и среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные и слабоагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании Задания на проектирование от 10.04.2017г; АПЗ № KZ39VUA00023336 от 31.07.2017, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района».

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Участок строительства водопроводных сетей расположен от села Макеевка до села Шуйское Атбасарского района Акмолинской области.

Рельеф участка на проектируемой площадке №1 характеризуется колебанием абсолютных отметок земли от 305,80м до 306,20м, на проектируемой площадке №2 характеризуется колебанием абсолютных отметок земли от 307,49м до 308,40м,

Ситуационная схема размещения площадок №1 и №2

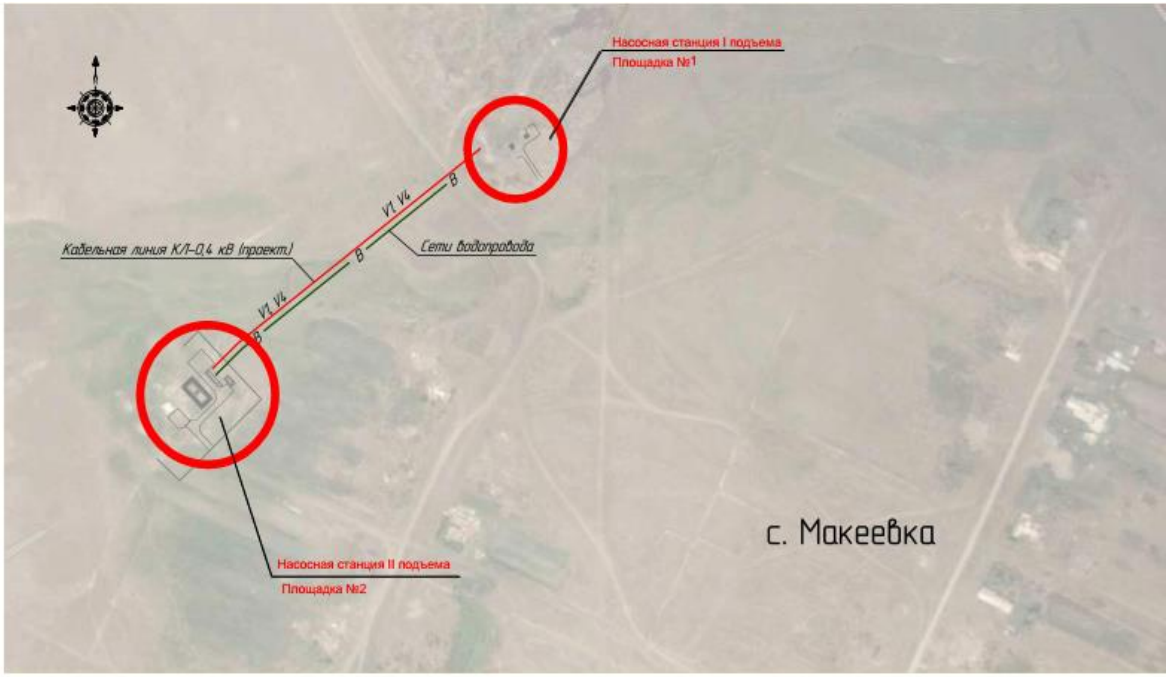

Рисунок 1

В данном проекте комплекс водозаборных сооружений представлен тремя площадками:

- площадка №1 – где расположены две насосные станции 1-го подъема (скважины);
- площадка №2 – где расположены резервуары чистой воды (2 шт.) объемом 140м3 каждый, водоочистные сооружения, испарительная емкость, существующее здание насосной станции II подъема;
- площадка №3 – где расположены резервуары чистой воды (2 шт.) объемом 140м3 каждый.

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Атбасар Топограф» в октябре 2017 году.

Площадка №1

Площадка №1 площадью 1,2047га располагается в северной части села Макеевка. представляет собой четырехугольник со сторонами 100м на 120,47м. На площадке расположены две насосные станции I-го подъема.

В соответствии с нормами СНиП РК 4.01-02-2009 [9.3], п.17.1.4 проектируемая площадка комплекса водопроводных сооружений ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

Для площадки №1 установлена зона санитарной охраны. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 [9.3], п.13.2.1 граница первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения (скважин) установлена 50,0м.

Схема генплана площадки №1

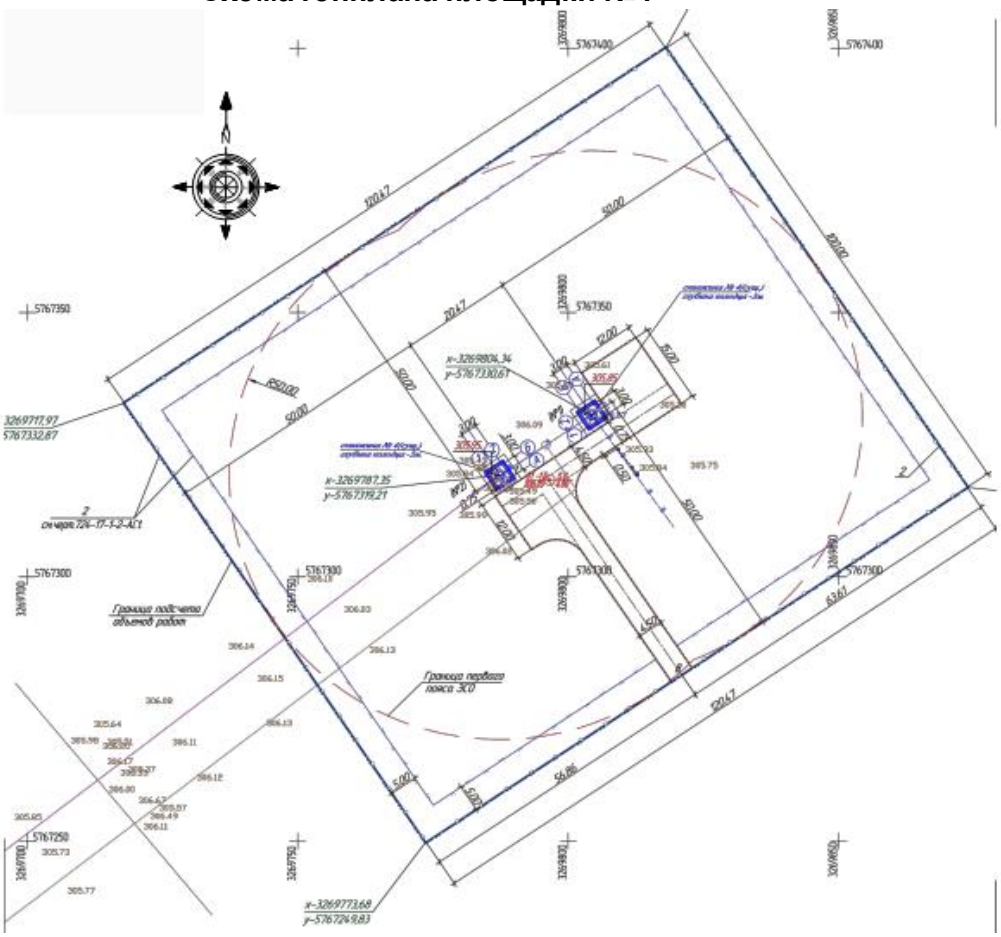

Рисунок 2

Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция I подъема (2 шт)- проектируемое;
2. Ограждение территории – проектируемое;

На площадке №1 автомобильный проезд запроектирован к двум насосным станциям 1-го подъема. Трассировка проезда выполнена по тупиковой схеме с устройством поворотных площадок.

Покрытие проезжей части запроектировано щебеночное тип 1.

Принятая конструкция дорожной одежды:

- 1 слой – щебень фракционированный, обработанный вязким битумом в установке, мощностью слоя – 0,08м;
- 2 слой – щебень фракции 40-70мм с щебнем фракции 10-20мм, мощностью слоя – 0,24м;
- подстилающий слой из песка среднезернистого мощностью слоя – 0,10м.

Озеленение участка представлено посадкой саженцев кустарников барбарис в количестве 192 шт. На участке предусмотрен пожарный щит.

Основные показатели по генплану площадки №1

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	1,2047	100
2	Площадь застройки	м2	36,65	1

3	Площадь проездов, площадок всего в том числе: - отмостка	м2	591,80 30,20	5
4	Площадь охранной зоны	м2	2105,00	17
5	Площадь свободной территории (в том числе 10% озеленение)	м2	9283,35	77
6	Коэффициент плотности застройки			0,01

Площадка №2

Площадка №2 площадью 0,4035га, располагается в западной части села Макеевка и находится на расстоянии около 1,2 км в юго-западном направлении от первой площадки.

Площадка №2 является реконструкцией существующей площадки (увеличение площади) и представляет собой многоугольник площадью 4035м2 (в границе подсчета объемов работ). На площадке расположены: резервуары чистой воды (2 шт.) объемом 140м3 каждый, водоочистные сооружения, испарительная емкость, существующее здание насосной станции II подъема.

Площадка №2 ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

Схема генплана площадки №2

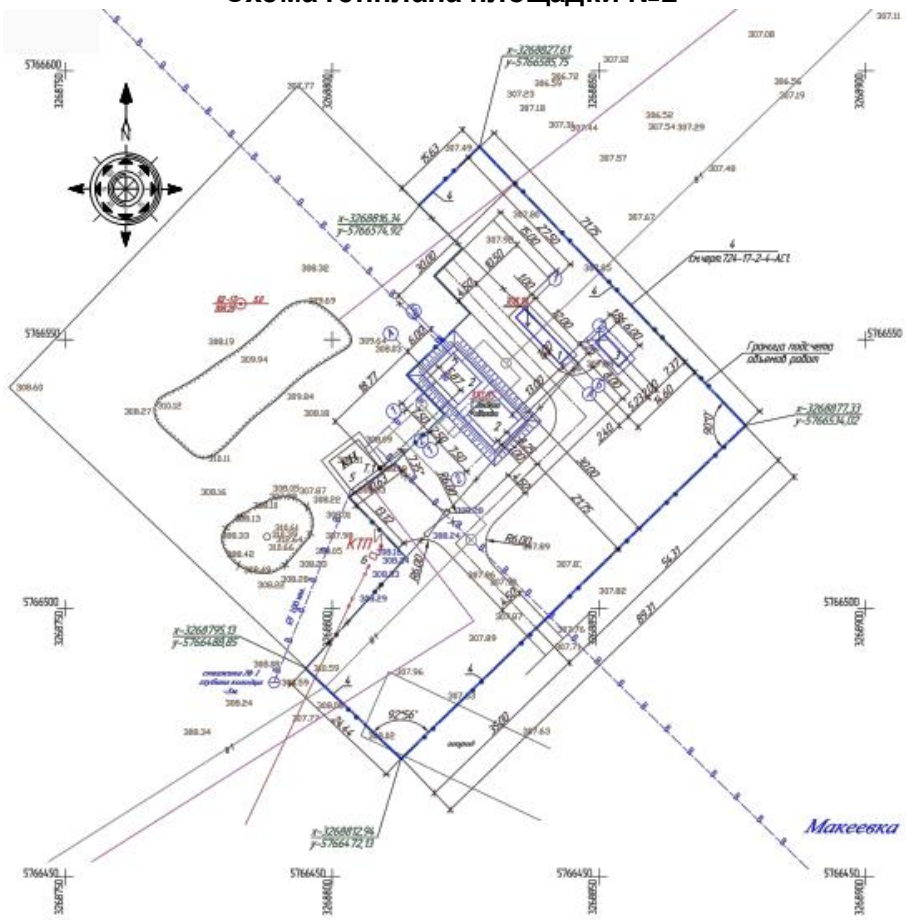

Рисунок 3

Экспликация зданий и сооружений:

1. Водоочистные сооружения - проектируемые
2. Резервуары чистой воды, V=2x140 м3 (2шт.)- проектируемые
3. Испарительная емкость V= 13.0 м3 - проектируемая
4. Ограждение территории- проектируемое
5. Насосная станция II подъема - существующая
6. Комплектная трансформаторная подстанция - существующая

На площадке №2 водозаборных сооружений ко всем зданиям и сооружениям запроектирован автомобильный проезд и поворотные площадки, обеспечивающие подъезд технического и противопожарного транспорта. Трассировка внутриплощадочного автомобильного проезда выполнена по тупиковой схеме с устройством поворотных площадок.

Покрытие проезжей части проектируется щебеночное тип 1. Ширина проезжей части принимается, согласно нормам СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт» – 4.5м.

Принятая конструкция дорожной одежды:

- 1 слой – щебень фракционированный, обработанный вязким битумом в установке, мощностью слоя – 0,08м;
- 2 слой – щебень фракции 40-70мм с щебнем фракции 10-20мм, мощностью слоя – 0,24м;
- подстилающий слой из песка среднезернистого мощностью слоя – 0,10м.

Озеленение участка представлено посадкой саженцев кустарников барбарис в количестве 120 шт. На участке предусмотрен пожарный щит.

Основные показатели по генплану площадки №2

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	2	3	4	5
1	Площадь участка (в границах подсчета объемов работ)	га	0,4035	100
2	Площадь застройки	м2	424,40	11
3	Площадь проездов, площадок всего в том числе: - отмостка	м2	879,60 54,4	22
4	Площадь свободной территории	м2	2676,6	67
7	Коэффициент плотности застройки			0,11

Ситуационная схема размещения площадки №3

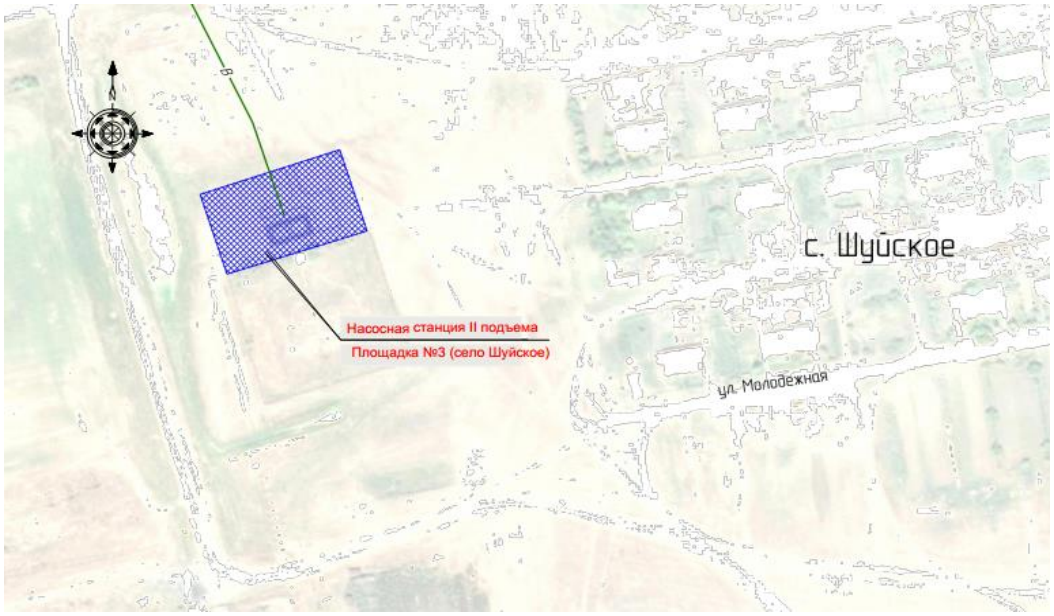

Рисунок 4

Рельеф участка на проектируемой площадке №3 характеризуется колебанием абсолютных отметок земли от 313,87м до 315,40м.

Площадка №3 площадью 0,3554га, располагается в западной части села Шуйское.

Площадка представляет собой многоугольник площадью 3554м2 (в границе подсчета объемов работ). На площадке расположены: резервуары чистой воды (2 шт.) объемом 140м3 каждый.

Площадка №3 так же ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

При разработке генерального плана проектируемых площадок учитывались противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, коридоры подземных коммуникаций, проезды и подъезды ко всем сооружениям, расположенным на площадке.

Схема генплана площадки №3

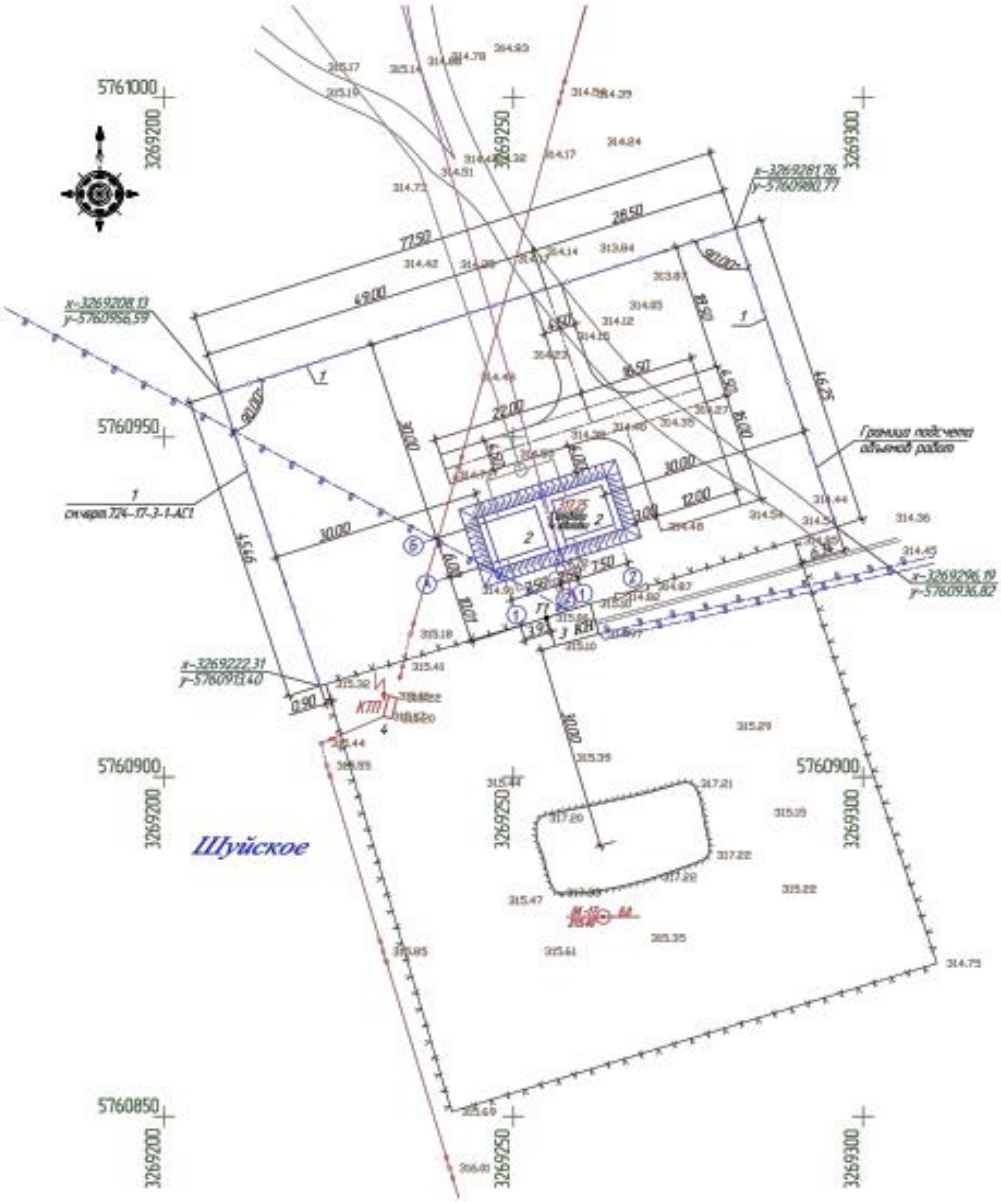

Рисунок 5

Экспликация зданий и сооружений:

1. Ограждение территории
2. Резервуары чистой воды, V=2х140 м3 (2шт.)- проектируемые
3. Насосная станция II подъема - существующая
4. Комплектная трансформаторная подстанция - существующая

На площадке №3 водозаборных сооружений к сооружениям запроектирован автомобильный проезд и поворотная площадка, обеспечивающие подъезд технического и

противопожарного транспорта. Трассировка внутриплощадочного автомобильного проезда выполнена по тупиковой схеме с устройством поворотной площадки.

Покрытие проезжей части проектируется щебеночное тип 1. Ширина проезжей части принимается, согласно нормам СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт» – 4.5м.

Принятая конструкция дорожной одежды:

- 1 слой – щебень фракционированный, обработанный вязким битумом в установке, мощностью слоя – 0,08м;
- 2 слой – щебень фракции 40-70мм с щебнем фракции 10-20мм, мощностью слоя – 0,24м;
- подстилающий слой из песка среднезернистого мощностью слоя – 0,10м.

Озеленение участка представлено посадкой саженцев кустарников барбарис в количестве 120 шт.

На участке предусмотрен пожарный щит.

Основные показатели по генплану площадки №3

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	0,3554	100
2	Площадь застройки	м2	380,20	11
3	Площадь проездов, площадок	м2	471,7	13
4	Площадь свободной территории	м2	2702,10	76
5	Коэффициент плотности застройки			0,11

6.2.2 Архитектурные решения

Насосная станция I подъема (две станции)

Рабочим проектом предусмотрено возведение нового здания насосной станции I подъема.

Здание одноэтажное, квадратной формы в плане, с размерами в осях: 3,0 х 3,0м. Отметка верха крыши +4.020.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 305.95 и 305.85

Характеристики здания:

Уровень ответственности здания – II (технически не сложный объект).

Степень огнестойкости здания – IIIa.

Категория производства внутренних помещений – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Наружная отделка:

- цоколь - лицевой красный керамический кирпич, t=120мм под расшивку швов (с утеплением ИЗОВЕР П-32, t-50мм)
- наружные стены – трехслойные сэндвич панели, б =120 мм, защитно-декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления;
- крыша – трехслойные сэндвич панели, б = 150 мм, защитно-декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления;
- водосток - наружный неорганизованный;
- дверь – металлическая по ГОСТ 31173-2003, окраска, за 2 раза, эмалью ПФ-133 по ГОСТ 18374-79 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-0119 ГОСТ 23343-78;
- отмостка – бетонная, по Сер.2.430-20 Вып.1, узел 7, шириной в=1,00м.

Внутренняя отделка:

- стены – трехслойные сэндвич панели, б =120 мм, защитно-декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления; масляная окраска МА-025 ГОСТ 8292-85 светлых тонов за 2 раза на высоту цоколя (900мм) по штукатурке;
- потолок – трехслойные сэндвич панели, б = 150 мм, защитно-декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления;
- полы – бетонные из бетона класса В20 с упрочненным верхним слоем «MASTERTOP 100».

Основные технико-экономические показатели по зданию

Таблица 3

№ п /п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение	Примечание
	Насосная станция I подъема			
1	Общая площадь здания	$м^2$	10,62	
2	Строительный объем	$м^3$	55,0	
3	Площадь застройки	$м^2$	18,30	

Насосная станция II подъема

Существующее здание - одноэтажное, квадратной формы в плане, с размерами в осях: 6,0 х 6,0м. Отметка парапета крыши +4.000, высота помещений- 2,98 м.

Рабочим проектом предусмотрен ремонт фасада существующего здания насосной станции II подъема. Ремонт фасада предполагает следующие виды работ: демонтаж наружного штукатурного слоя, толщиной 25 мм- 100 м2, устройство штукатурного слоя толщиной 25 мм и окрасить фасадной кремнеорганической композицией КО-174 за 2 раза.

Характеристики здания:

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства внутренних помещений – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Наружная отделка:

- наружные стены – штукатурный слой толщиной 25 мм, окраска фасадной кремнеорганической композицией КО-174 за 2 раза;
- кровля – мягкая, рулонная РУКАН 53 СКПо (существующая);
- дверь – металлическая по ГОСТ 31173-2003, окраска, за 2 раза, эмалью ПФ-133 по ГОСТ 18374-79 по слою грунтовки ГФ-0119;
- отмостка – бетонная, по Сер.2.430-20 Вып.1, узел 7, шириной в=1,00м.

Внутренняя отделка – существующая.

Резервуары чистой воды

Для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды на территории насосной станции II подъема села Макеевка и на территории насосной станции II подъема села Шуйское, предусмотрена установка по два железобетонных резервуаров чистой воды V=2х140м3. В Резервуар подземный, из монолитного железобетона V=140м3.

Перекрытие резервуара обеспечивается сборными плитами по серии Серия 1.442.1-5.94 выпуск 1.

Обволовка резервуара производится грунтом на толщину 1,0м с посевом многолетних трав. В плите перекрытия резервуара имеется отверстие для установки камеры лаза КЛ. Колпак лаза принят по серии 3.900-3 выпуск 15.

Характеристики сооружения:

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

За относительную отметку верха обволовки принята абсолютная отметка плюс 310.65;

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты днища резервуаров, что соответствует абсолютной отметке плюс 305.90.

Основные технико-экономические показатели по резервуарам

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение	Примечание
	Резервуары чистой воды V=140м3			
1	Площадь застройки без учета обваловки	$м^2$	204,25	
2	Строительный объем одного резервуара	$м^3$	140,0	

Испарительная емкость

Испарительная емкость представляет собой монолитное железобетонное корыто, с габаритными размерами 2,0х6,0х1,5м(h), открытого типа. Толщина стен емкости составляем 200 мм, толщина плиты днища = 300 мм. Выступающая часть от уровня земли составляет 200 мм. Армирование емкости осуществляется арматурными сетками Ø12 AIII с ячейкой 200х200 мм.

Характеристики сооружения:

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Водоочистные сооружения:

Мобильное здание с габаритными размерами (12х2,4х2,95h) м.

Здание водоочистных сооружений, представляет собой блок - контейнер, имеющий собственную раму, стеновое и кровельное ограждение. Устанавливается блок - контейнер на ленточный фундамент, сборный из блоков ФБС.

Предусмотрена бетонная отмостка и железобетонная площадка входа.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 308.10

Ограждение территории

Рабочим проектом предусматривается ограждение территории под строительства водопроводных сооружений.

Ограждение железобетонное по металлическим столбам. Высота ж/б ограждения составляет 2,2м. без учета колючей проволоки.

Колючая проволока устанавливается с отметки +2,200 метра, тип проволоки «егоза». Металлические стойки труба Ø273х7 по ГОСТ 10704-91 [9.17] устанавливаются в пробуренные скважины Ø600 мм и бетонируется бетоном кл. В15.

На металлические столбы навешиваются железобетонные панели, принятые по серии 3.017-3 вып.1 [9.31] марка панели 3ПБ30.20. Монолитный железобетонный пояс служит роли противоподкопных мероприятий, а также для опирания кирпичной кладки.

Ворота откатные принятые по серии 3.017-3 вып.8 [9.32] марка ворот ВОМС-4,9х2,0.

Калитка КМГ 0,85х1,8.

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция I подъема

Конструктивные особенности:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Рабочим проектом предусматривается возведение нового здания насосной станции I подъема.

Здание одноэтажное, простой квадратной формы в плане, с размерами в осях: 3,0х3,0м. Отметка свеса карниза равна отм. +2,300*.

Наружные стены из панелей Сэндвич, t=120мм. Цокольная часть наружных стен t=380, из красного керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 [9.31] на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением ИЗОВЕР П-32, с облицовкой лицевым керамическим кирпичом t=120 мм КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0 ГОСТ 530-2012 [9.31] на растворе М75 под расшивку швов.

Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Покрытие - трехслойная кровельная панель t=150 мм, по металлическому каркасу из прогонов и балок.

Отмостка вокруг здания бетонная, шириной b=1,00м.

Наружная отделка здания:

а) металлические элементы фасада (ворота) – окраска эмалью ПФ-133 по ГОСТ 18374-79 [9.32] за 2 раза, по одному слою, грунтовки ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 [9.33].

б) стеновые панели Сэндвич – декоративное лакокрасочное покрытие заводского изготовления;

в) кровельные панели Сэндвич - окраска заводской готовности.

г) цоколь – красный керамический кирпич под расшивку швов.

Водоочистные сооружения

Рабочим проектом предусматривается опорная конструкция под водоочистные сооружения (блок-контейнер).

Здание водоочистных сооружений представляет собой блок-контейнер, имеющий собственную раму, стеновое и кровельное ограждение. Устанавливается блок - контейнер на ленточный фундамент, сборный из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 [9.34] выложенных в 2 ряда с перевязкой блоков. Предусмотрена бетонная отмостка шириной 1 метр и железобетонная площадка входа. В целях предотвращения прогиба пола водоочистного сооружения от технологического оборудования выполняется подсыпка из песчано-гравийной смеси.

Резервуары чистой воды

Рабочим проектом предусматривается строительство 2-х резервуаров чистой воды. Резервуары подземные, из монолитного железобетона V=140м3. Перекрытие резервуара обеспечивается сборными плитами по серии 1.442.1-1.87 выпуск 1 [9.35]. Обваловка резервуара производится грунтом на толщину 1,0м с посевом многолетних трав. В плите перекрытия резервуара имеется отверстие для установки камеры зала. Колпак лаза принят по серии 3.900-3 выпуск 15 [9.36].

Характеристики сооружения:

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости – II.

Испарительная емкость

Испарительная емкость представляет собой монолитное железобетонное корыто, с габаритными размерами 2,0х6,0х1,5м(h), открытого типа. Толщина стен емкости составляем 200 мм, толщина плиты днища = 300 мм. Выступающая часть от уровня земли составляет 200 мм. Армирование емкости осуществляется арматурными сетками Ø12 AIII с ячейкой 200х200 мм.

Характеристики сооружения:

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости – II.

Ограждение территории

Рабочим проектом предусматривается ограждение территории под строительства водопроводных сооружений. Ограждение железобетонное по металлическим столбам. Высота ж/б ограждения составляет 2,2м. без учета колючей проволоки. Колючая проволока устанавливается с отметки +2,200 метра, тип проволоки «егоза». Металлические стойки труба Ø273х7 по ГОСТ 10704-91 [9.17] устанавливаются в пробуренные скважины Ø600 мм и бетонируется бетоном класса В15. На металлические столбы навешиваются железобетонные панели, принятые по серии 3.017-3 вып.1 [9.39] марка панели 3ПБ30.20. Монолитный железобетонный пояс служит роли противоподкопных мероприятий, а также для опирания кирпичной кладки. Ворота откатные принятые по серии 3.017-3 вып.8 [9.40] марка ворот ВОМС-4,9х2,0. Калитка КМГ 0,85х1,8.

Материалы, применяемые в конструкциях

Для строительства зданий и сооружений применяются следующие основные материалы:

Металл

Стали для стальных конструкций зданий и сооружений приняты в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции» [9.41] по таблице 50 для расчетной температуры наиболее холодной пятидневки < -40°С.

Конструкции каркаса (колонны, ригели, связи, распорки, бункера и др.) выполняются из стали марки 345, 255. Фермы покрытия подкрановые балки из стали марки 345, 255.

Сталь для армирования железобетонных конструкций применяется в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» [9.42] п.п. 2.17÷2.24 - стержневая арматурная сталь горячекатаная - гладкая класса А-I, периодического профиля классов А-III, А-IV, А-V.

Бетон

Для бетонных и железобетонных конструкций, зданий и сооружений, работающих при систематическом воздействии температур не более 50°С, предусмотрены конструкционные бетоны, соответствующие ГОСТ 25192-2012 «Бетоны. Классификация. Общие технические требования» [9.43] и СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» [9.42].

Проектные классы бетона по прочности на сжатие приняты для сборных конструкций - В25; В30; В40; для монолитных конструкций - В7,5; В12,5; В15; В25. Марки бетона по морозостойкости приняты в соответствии с таблицей 9 СНиП 2.03.01-84* [9.42] в зависимости от условий работы конструкций.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии осуществляется применением коррозионностойких, для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций металлических, лакокрасочных и мастичных покрытий, пленочных, облицовочных и других материалов (вторичная защита) СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» [9.27].

Фундаменты зданий и сооружений

Боковые поверхности, контактирующие с грунтом, защищены согласно приложению 5 СНиП РК 2.01-19-2004 [9.27] с учетом возможного повышения уровня грунтовых вод и их агрессивности в процессе эксплуатации. В проекте предусмотрена окраска поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Все ж/б конструкции выполнены на сульфатостойком портландцементе.

Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций

Способы защиты от коррозии стальных несущих конструкций и ограждающих конструкций из алюминия и оцинкованной стали выполняются в соответствии с приложением 14 и таблицей 29 СНиП РК 2.01-19-2004 [9.27].

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов принимается по таблице 30 СНиП РК 2.01-19-2004 [9.27] и в данных комплектах чертежей - II.

Металлические конструкции покрываются эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76 [9.46] два слоя по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-82 [9.47] один слой.

Контроль качества антикоррозийного покрытия производится в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» [9.27].

Геологические условия площадки строительства

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ – 1. Суглинки aQ_{II-IV};

ИГЭ – 2. Супеси aQ_{II-IV}.

ИГЭ 1 – Суглинок aQ_{II-IV}

- плотности грунта ρ - 1,94 г/см^3;
- удельное сцепление с - 15 кПа;
- угол внутреннего трения φ- 18°;
- модуля деформации Е - 9,0 МПа

ИГЭ 2 – Супеси aQ_{II-IV}

- плотности грунта ρ - 1,84 г/см^3

Супесь вскрыта только скв. 02-17 и обладает небольшой мощностью (0,80м). Поэтому в отчете значения физико-механических свойств приведены по одному отбору и не подвергались к компьютерным обработкам.

Модули деформации, определенные лабораторным путем при замачивании образца в течение 2-х суток, изменяются со средним значением 8,1МПа.

За расчетное значение модуля деформации рекомендуем принять его нормативное (среднее) значение, которое составляет 8,0МПа.

Расчетное сопротивление R0 для суглинков:

- 250кПа при твердой консистенции,
-180 кПа при водонасыщенном состоянии.

Для супеси - соответственно 250 и 200 кПа.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-01-2013 [9.23]) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе слабоагрессивные и среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные и слабоагрессивные.

В паводковый период, если не проводятся взрывные работы по ледоходу, поселок Макеева затапливается водой.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружных сетей водопровода выполнен на основании:

- задания на проектирование на разработку рабочего проекта от 10.04.2017г;

-архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование № KZ39VUA00023336 от 31.07.2017г., выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района»;

- протокола заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан № 1590 от 18.03.2016г.;

- отчёта о результатах геологоразведочных работ на участке скважин №№ 4, 3789, 3790, 3791 для хозяйственно-питьевого водоснабжения сёл Шуйское, Третьяковка и Макеевка с целью оценки эксплуатационных запасов подземных вод (Акмолинская область, Атбасарский район) по состоянию на 01.02.2016 г., выполненный АО «Кокшетаугидрогеология» от 08.02.16г.;

- технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «САПА-Гео» (гос. лицензия № 14004492) в октябре 2017г. (архив. № 2717);

- топографической съемки, выполненной ТОО «Атбасар Топограф» в октябре 2017г.;

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Современное состояние водоснабжения с. Шуйское

Водоснабжение частных домов с. Шуйское осуществляется водой от водонапорной башни, расположенной на территории округа в селе Макеевка. Качество подземных вод, используемых жителями – неудовлетворительное: - характеризуется повышенной жесткостью, повышенным содержанием кремния, также подземные воды подвержены

антропогенному загрязнению, о чем свидетельствует высокое содержание нитритов и нитратов.

Технологическая часть

Объекты водоснабжения

Объектами централизованного водоснабжения с. Шуйское являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Кроме этого в настоящем проекте учтен расход воды на нужды пожаротушения.

Согласно предоставленным данным от администрации, централизованной системе водоснабжения подлежат 206 дворов, с общим числом жителей − 750 человек.

Нормы водопотребления, потребные напоры

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

Нормы хоз-питьевого водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от степени благоустройства жилой застройки.

Расход воды на одного человека равен 120 л/сутки. Из-за отсутствия производственного и животноводческого секторов при определении расходов воды на водопотребление, в расчет принимается только коммунальный сектор (население, школа, магазины, домашний скот, птица в личном пользовании и т.д.).

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме и при пожаротушении приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м.

Расчетные расходы

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

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:
по поселку Шуйское:

Суточный максимальный расход - 170,29 м3/сут;
Часовой максимальный расход - 19,36 м3/час;
Секундный максимальный расход –5,38 л/с.

Общий расход по поселкам Шуйское и Макеевка:
Суточный максимальный расход - 188,434 м3/сут;
Часовой максимальный расход - 20,13 м3/час;
Секундный максимальный расход –5,59 л/с.

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, отвечает требованиям ГОСТ «Вода питьевая».

Противопожарные мероприятия

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.4, в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 10 л/сек.

Количество одновременных пожаров – один.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа.

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от гидрантов, установленных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Установка пожарных гидрантов предусматривается вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий.

Согласно примечания к п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009* разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

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

Источник водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта, согласно заданию на проектирование, утвержденного руководителем ГУ «Отдел строительства Атбасарского района», в 2017г. и на основании «Отчета о результатах геологоразведочных работ на участке скважин №№ 4, 3789, 3790, 3791 для хозяйственно-питьевого водоснабжения сёл Шуйское, Третьяковка и Макеевка с целью оценки эксплуатационных запасов подземных вод (Акмолинская область, Атбасарский район) по состоянию на 01.02.2016 г., выполненного АО «Кокшетаугидрогеология» 08.02.2016 являются существующие скважины № 4 (2шт), расположенные на территории с. Макеевка на расстоянии около 1200м к северо-востоку от насосной станции II подъема села Макеевка.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующих водозаборных сооружений, расположенных на территории с. Макеевка - замена погружных насосов в насосных станциях I подъема, расположенных в скважинах № 4 (2шт.).

Система и схема водоснабжения

По обеспеченности подачи воды система водоснабжения поселков в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 отнесена к III категории.

С целью обеспечения водой питьевого качества с. Шуйское и Макеевка, рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское.

Объем работ включает:

- реконструкцию существующих водозаборных сооружений, расположенных на территории с. Макеевка - замена погружных насосов в насосных станциях I подъема, расположенных в скважинах № 4 (2шт.);
- установка новых резервуаров чистой воды на территории насосной станции II подъема с. Макеевка;
- установка новых резервуаров чистой воды на территории насосной станции II подъема с. Шуйское;
- строительство водовода от насосной станции I подъема, до насосной станции II подъема с. Макеевка;
- строительство водовода от насосной станции II подъема с. Макеевка, до насосной станции II подъема с. Шуйское;
- реконструкция разводящих сетей по с. Шуйское.

Трассировка водопровода по поселку принята на основании топосъемки, выполненной ТОО «САПА-Гео» в октябре 2017г. (архив № 2717) и согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 [9.3], СНиП РК 3.01-01-2008.

Система водоснабжения поселков принята объединенная, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Площадка водозаборных сооружений

Водозаборные сооружения, подлежащие реконструкции состоят из:

- скважинного водозабора в селе Макеевка (насосная I подъема - рабочая и резервная);
- резервуаров чистой воды в селе Макеевка;
- резервуаров чистой воды в селе Шуйское.

Предусмотрены внутриплощадочные сети водопровода и канализации на территории водоочистных сооружений.

Насосные станции 1-го подъема

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого объекта, является существующая скважина № 4 (2шт.) расположенная на расстоянии около 1200м к северо-востоку от насосной станции II подъема села Макеевка.

Рабочим проектом предусмотрена замена погружных насосов I подъема в скважинах №4 (одна рабочая, одна резервная). Глубина каждой водозаборной скважины составляет – 42,6м. существующие насосы опущены на глубину 35м.

В данном рабочем проекте предусмотрена реконструкция насосных станций I подъема:
- замена погружных насосов;
- обустройство оголовков скважин;
- устройство павильонов над скважинами.

Для подачи воды предусмотрены погружные насосы типа WILO TWI 6.18-10-C с блоком управления (один на 2 насоса).

Дебит существующей скважины при опытной откачке составляет 3,23 л/с при понижении до 0,78м.

Водоносный пласт − песок разнозернистый кварц-пылеватый. Мощность водоносного пласта - 4,6 м. Установившийся динамический уровень воды в скважине - 5,71м.

В рабочем проекте устье водозаборных скважин оборудуется герметизированными оголовками, над обеими скважинами предусмотрена установка отапливаемых павильонов, предназначенных для размещения оборудования скважин, шкафа управления.

Площадка водопроводных сооружений

На площадке водопроводных сооружений располагаются:
- водоочистные сооружения;
- резервуары чистой воды емк.140 м3 – 2 шт. на территории насосной станции II подъема села Макеевка;
- резервуары чистой воды емк.140 м3 – 2 шт. на территории насосной станции II подъема села Шуйское.

Водоочистные сооружения

В качестве водоочистных сооружений принята установка очистки воды, комбинированная серии «ДВУ10-188/С» производства ТОО «ВодЭкоФильтр», г. Уральск ЗКО.

Качество подземных вод, на основании «Отчета о результатах поисково-разведочных работ...», согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.15г. по химическому составу по всем показателям, кроме общей минерализации, соответствует требованиям, предъявляемым к питьевой воде.

Качественный состав подземных вод приведен в таблице 3.3.1.

Таблица 3.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК для хоз-питьевого водопровода	Показатели воды из скважины
1	Запах	баллы	2	0
2	Мутность	мг/л	1,5	<0,10
3	Цветность	Град.	20	0
4	Водородный показатель (pH)	ед. pH	6-9	7,18
5	Жёсткость общая	мг-экв/л	7,0(10)	5,85
6	O_2 (окисляемость)	мг/л	5-7	0,4
7	Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000	**1092**
8	Кремний	мг/дм3	-	5,74

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-188/С» 1 комплект:
- автоматический фильтр механической очистки – 2 шт.;
- насос промывки – 1 шт.;
- станция дозирования антискаланта - 1 комплект;
- установка обратного осмоса - 1 шт.;
- блок хим. мойки – 1 шт.;

- установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С-0,8» с 2 резервным блоком питания и электролизным блоком - 1компл;
- щитовая станция – 1 компл.;
- монтажный комплект: трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепёжные элементы, автоматика.
- Мобильное здание габаритами (12х2,4х2,95h) м -1шт.

Описание технологии очистки:

Исходная вода должна подаваться Заказчиком в количестве 8,3 м3/час и напором 3-4 атм. Исходная вода поступает на автоматические фильтры механической очистки. Принцип работы фильтра заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующих засыпок, которыми заполнен корпус фильтра. В общем случае в верхней части корпуса засыпается слой фильтрующего материала для грубой очистки (из гидроантрацита), ниже – слой для задержания механических частиц среднего размера, и слой фильтрующего материала для тонкой очистки – в самом низу фильтра. Вода проходит по корпусу фильтра через слои фильтрующих материалов засыпки сверху вниз. Таким образом, в верхнем слое задерживаются наиболее крупные частицы загрязнителя, миграции частиц среднего размера препятствует средний слой, а нижний слой фильтрующего материала удаляет мельчайшие частицы механических взвесей. При фильтрации исходной воды засыпка постепенно загрязняется осадком, что уменьшает производительность фильтра и увеличивает перепад давления воды между его входом и выходом, поэтому фильтр необходимо периодически промывать водой в режиме обратной промывки из резервуара Заказчика. Во время промывки вода проходит снизу-вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в канализацию.

Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на блок обратного осмоса. Обратноосмотическая мембранная установка предназначена для частичного обессоливания исходной воды с помощью высокоселективных обратноосмотических мембранных элементов.

Установка укомплектована полупроницаемыми мембранами, работающими на принципе обратного осмоса. Исходная вода подаётся на сменные (картриджные) фильтры механической очистки с рейтингом 5 мкм и далее поступает на повышающий насос. Вода проходит через мембранный блок из рулонных обратноосмотических элементов, где на специальных полупроницаемых мембранах происходит разделение потока исходной воды на фильтрат (воду, прошедшую через мембрану и частично очищенную от растворённых минеральных солей), и концентрат (воду, обогащённую коллоидными частицами и растворёнными солями). В процессе работы мембранный блок забивается наслоениями солей жёсткости, коагулировавшими коллоидными частицами и эмульсиями, органическими отложениями. Поэтому периодически, 1 раз в 3-4 месяца, рекомендуется проводить регенерацию мембранного блока (обработку мембран моющими средствами, удаляющими с их поверхности накопившиеся отложения). Эта процедура проводится при помощи блока химической мойки и позволяет поддерживать заявленные характеристики установки и продлить срок службы мембранных элементов.

Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке электролизной для получения гипохлорита натрия «ЭЛУ/С-0,8» (в комплекте с насосом дозатором-1-раб.,1-рез.). Электролизная установка предназначена для получения дезинфицирующего раствора ГПХН путем электролиза (4-5)% водного раствора поваренной соли (пищевой или технической).

Описание процесса получения ГПХН:

Сухая соль загружается в солерастворитель и заливается водой, затем при помощи перемешивания готовится рабочий раствор соли. Отстоявшийся концентрированный раствор соли из бака-солерастворителя переливается в электролизёр. В электролизёре

концентрированный раствор соли разбавляется водой до рабочей концентрации 40-50 г/л, доводится до нужного объёма. В электролизёре устанавливается электродный блок, соединённый с блоком питания посредством кабелей с соблюдением полярности. В результате процесса в электролизёре нарабатывается раствор ГПХН с концентрацией по активному хлору не менее 7 г/л. После окончания процесса раствор ГПХН из электролизёра сливается в бак накопитель, откуда раствор ГПХН дозируется в поток с помощью насоса-дозатора. Благодаря полной растворимости в воде, удобству дозирования, ГПХН применяется как дезинфекционное средство для подготовки питьевой воды. (СНиП РК 4.01-02-2009г. пункты 9.157-9.160) Эффективен против большинства болезнетворных микроорганизмов, окисляет железо и марганец, предотвращает рост водорослей и биообрастаний. Обладает способностью консервировать обеззараживающий эффект на протяжении длительного времени.

Затем очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуары чистой воды.

Резервуар чистой воды 140 м3

Для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды на территории насосной станции II подъема села Макеевка и на территории насосной станции II подъема села Шуйское, предусмотрена установка по два железобетонных резервуаров чистой воды V=2х140м3.

В резервуарах чистой воды помимо регулирующего запаса хозпитьевой воды на нужды каждого из сел, хранится 3-х часовой запас воды для наружного пожаротушения.

Вода насосной станцией I подъема подается в резервуары чистой воды с. Макеевка, затем существующей насосной станцией II подъема - на водопотребление села Макеевка (существующие сети) и к резервуарам чистой воды с. Шуйское. Забор воды из резервуаров и подача к потребителю с. Шуйское осуществляется существующей насосной станцией II подъема, расположенной на территории с. Шуйское.

Резервуары оборудованы подводящее-отводящим трубопроводом и спускной и переливной трубами.

Рядом с резервуаром установлены колодцы для размещения арматуры на подающих и спускных трубах. Сброс воды по спускной трубе выполняется с разрывом струи в мокрый колодец. Резервуар воды оборудован поплавковыми датчиками, которые защищают резервуар от перелива.

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры ФП-50 ТОО «Технофильтр», предназначенных для очистки воздуха от вредных газообразных веществ, пыли и микроорганизмов. Установка фильтров предусмотрена на дыхательном устройстве резервуара чистой воды.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

На площадках насосных станций II подъема предусмотрены трубопроводы хоз-питьевого и противопожарного водопровода, для подачи воды к резервуарам чистой воды – Ø89х3,5 из стальных эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В ГОСТ 10706-76 из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005.

Также предусмотрена прокладка трубопроводов из стальных электросварных труб Ø108х4,5 от резервуаров чистой воды до насосных станций II подъема. Глубина заложения сети от 1,55м до 2,83м от поверхности земли до низа трубы. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, попавших в зону промерзания, керамзитом.

Подающие трубопроводы от насосной II подъема к потребителю предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) Ø110мм PE100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Глубина заложения от 2,35м до 3,20м от поверхности земли до низа трубы.

Рабочим проектом предусмотрена дренажная канализация К17, для опорожнения резервуаров чистой воды, на случай ремонта, а также перелива, в мокрые колодцы, с последующим их опорожнением. Сброс от каждого из резервуаров осуществляется по трубопроводам Ø159х4,5 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91,

выполненных по группе В ст3сп2-5 с наружным антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа.

Водопроводные сети

Рабочим проектом предусмотрены:

- магистральные сети от насосных I подъема до насосной станции II подъема с. Макеевка;
- магистральные сети от насосной станции II подъема с. Макеевка, до насосной станции II подъема с. Шуйское;
- разводящие сети водопровода с. Шуйское.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) Ø 40, 50, 63, 110мм PE100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014 и стальных эл. сварных труб Ø 76х3,5; Ø 108х4,5мм по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В ГОСТ 10706-76 из стали Вст3сп2-5 по ГОСТ 380-2005.

Проектируемый водопровод по с. Шуйское – кольцевой, обеспечивающий подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды и наружное пожаротушение зданий.

На основании требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п. 4.1, а также задания на проектирование водопроводные сети подведены к границам участков потребителей, с установкой в колодцах опломбированной арматурой с заделкой свободных концов труб заглушкой, глубина заложение труб 2,6м, ширина траншей 0,7м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец. Проектом предусмотрены мокрые колодца, предназначенные для сброса воды во время ремонтных работ на сети, для удаления воздуха при заполнении трубопровода водой в повышенных переломных точках профиля - колодцы с вантузами. Для наружного пожаротушения на сети через 150-200м устанавливаются пожарные гидранты. В колодцах с расходомерами установлены люки с запорным устройством и вторые утепляющие деревянные крышки.

Глубина заложения сети от 2,80 до 4,60м от поверхности земли до низа трубы.

В местах пересечения с автодорогой запроектирована прокладка труб в футлярах Д=325х6 из стальных эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленным антикоррозионным покрытием открытым способом, с обратной засыпкой траншеи песком или местным грунтом. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, попавших в зону промерзания, керамзитом. В рабочем проекте заложены работы по восстановлению нарушенного асфальтобетонного покрытия дорог, попавших в зону обрушения траншей.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на естественное основание. Основание под трубопроводы запроектировано из песчаного грунта толщиной 10 см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Общая протяженность водопроводных сетей, всего-19 574 м,
в том числе:

- магистральные сети- 7 662 м
- разводящие сети- 6 248м
- подводки к жилым домам с. Шуйское (до границы проектирования) -5 664 м.

Отопление и вентиляция

Основные решения по отоплению и вентиляции приняты в соответствии с требованиями норм: СНиП РК 4.02.42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» [9.49];

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» [9.21].

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 36°С.

В помещении павильона насосной станции предусматривается электрическое отопление электрическими конвекторами со встроенными терморегуляторами для регулирования температуры в помещении. При достижении желаемой температуры конвектор автоматически отключается, что помогает сэкономить электроэнергию.

В виду отсутствия тепловыделений и нормативной кратности в павильоне насосной станции вентиляция естественная (однократный воздухообмен), за счет проветривания через решетку и двери.

Электротехнические решения

Проект разработан на основании архитектурно-строительных, сантехнических заданий и в соответствии с нормативными документами:

- Задание на проектирование, выданное заказчиком;
- ГОСТ 21.608-84(2002) – «Внутреннее электрическое освещение»;
- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";
- СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение";
- СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений";
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проектные решения

Электротехническую часть проекта выполнена на основании задания на проектирование и заданий смежных отделов. Электротехническая часть включает в себя электроснабжение вновь устанавливаемой насосной станций I подъема взамен существующей.

По степени надежности электроснабжения электропотребители насосной станции относятся к потребителям II категории.

Ввиду того, что расчетная нагрузка вновь подключаемого электрического оборудования проектируемой насосной станции не превышает нагрузок, разрешенных существующими техническими условиями, получение новых технических условий не требуется.

Всю проектную документацию разработали на основании ПУЭ РК [9.45] и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Технико-экономические показатели проекта:

Категория надежности электроснабжения - II
Напряжение питания (сущ.) кВ - 0,4
Напряжение питания потребителей, В- 380/220
Установленная мощность потребителей, кВт - 21,32
Расчетная мощность потребителей, кВт - 17,52

Силовое электрооборудование

Существующая насосная станция I подъема состоит из двух скважинных насосов, без павильона, запитанных посредством ВЛЭП-0,4 кВ. Шкаф управления насосами предусмотрена на концевой опоре существующей воздушной линии. Оборудование новой насосной станции I подъема установлено в павильоне.

Электроснабжение насосной станции выполнена от существующей опоры ВЛ-0,4 кВ, находящейся в непосредственной близости от насосной станции I подъема №2, кабельной линией с установкой на опоре концевой кабельной муфты. В помещении насосной станции первого подъема №2 установлено вводно-распределительный шкаф производства АО «КЭМОНТ» (ШР1) с возможностью ручного переключения на резервный источник питания.

Питание электродвигателей скважинных насосов насосной станции первого подъема предусмотрено от шкафа управления, контроля и защиты «ПУ-UK», поставляемого комплектно, запитан от шкафа ШР1. Для электроснабжения вспомогательного

оборудования предусмотрена установка распределительных щитков, которые так же получают питание от шкафа ШР1.

В качестве резервного источника питания предусмотрена передвижная дизельная станция (на базе автоприцепа) - ДЭС. Хранение передвижной ДЭС предусмотрено на территории существующей насосной станции II подъема. В аварийной ситуации, в случае исчезновения питания на вводе 0,4 кВ, о чем будет сигнализировать система контроля напряжения, необходимо подключить ДЭС кабелем к резервному вводу вводно-распределительного щитка ЩР1. Для удобства подключения предусмотрен ящик с клеммами и рубильником.

Кабельные сети выполнены кабелями типа ААБл, АВБбШнг, ВБбШнг, ВВГнг, КВБбШнг расчетного сечения.

Управление, измерение, учет электроэнергии

Управление электродвигателями насосов, устанавливаемых в насосных предусмотрено от шкафов управления, поставляемых комплектно. Шкафы управления размещена непосредственно у насосов. Система учета электрической энергии остается без изменения.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено устройство освещения в помещениях насосных станций и наружное освещение территории.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 380/220В переменного тока, ремонтного – 12 В переменного тока.

В помещениях насосных станций и для наружного освещения к установке приняты светильники с диодными источниками света. Управление рабочим и аварийным освещением насосных станций предусмотрены выключателями у входа. В качестве щитка рабочего освещения принят групповой щиток типа ЩРО 8505.

Управление наружным освещением – автоматическое от датчика освещенности.

Групповая осветительная сеть предусмотрена 3-х проводной с нулевым рабочим и с нулевым защитным проводником. Осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ.

Защитное заземление, молниезащита

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Металлические корпусы устанавливаемого электрооборудования заземлено путем присоединения к заземляющему устройству полосовой сталью 4х25 мм.

Молниеотводы, строительные металлические конструкции и стационарно проложенные металлические трубопроводы присоединены к заземляющему устройству корпуса насосной станции.

Противопожарные мероприятия

В целях повышения противопожарной безопасности, в рабочем проекте применены электрооборудование, не содержащее веществ, способствующих распространению пожара.

К установке предусмотрены: силовые и контрольные кабели с изоляцией, не поддерживающей горение.

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применены маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применены кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке приняты электротехническое оборудование классом напряжения 0,4 кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Система управления технологическими процессами

Проект разработан на основании задания на проектирование, генплана и в соответствии с:

СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";

СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СНиП РК 4.04-19-2003. Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий;

СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;

ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проектные решения

В разделе «Система управления технологическими процессами» рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское Атбасарского района Акмолинской области» автоматизации подлежит:

- насосная станция I подъема;
- резервуары чистой воды.

Система автоматизации предназначена для управления основными и вспомогательными технологическими процессами подачи хозпитьевой воды требуемого количества и качества потребителям.

Объем контролируемых технологических параметров предусмотрено в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» [9.3].

Системой автоматизации предусмотрено:

- контроль давления в напорных патрубках насосов;
- контроль уровня в резервуарах чистой воды на насосной станции II подъема в с. Шуйское;
- автоматическое управление работой насосной станции I подъема по уровню в резервуарах чистой воды;
- защита насосных агрегатов от сухого хода.

Систему автоматизации выполнена на современных «традиционных» средствах, серийно выпускаемых заводами стран СНГ.

Применяемые средства автоматизации входят в реестр Государственной Системы обеспечения единства Измерений Республики Казахстан (ГСИ РК) [9.48].

В качестве первичных измерительных преобразователей применены следующие средства автоматизации:

- для измерения давления манометры МП-4У, поставки компании ТОО «АКЭП» г.Усть-Каменогорск;
- для сигнализации датчики-реле уровня типа РОС-301 поставки ТОО «Теплоприбор-Казахстан» г.Костанай.

Полевые контрольно-измерительные приборы установлены по месту.

Все оборудование автоматизации запитаны от существующих схем питания переменного тока напряжением 380/220В (+10/-15%) с частотой 50 Гц (±1 Гц). Для обеспечения бесперебойной работы аппаратуры имеются две параллельные (основная и резервная) сети питания либо от устройств автоматического ввода резерва (АВР).

Телевизионная система видеонаблюдения

Проект разработан на основании архитектурно-строительных, сантехнических заданий и в соответствии с нормативными документами:

- Задание на проектирование, выданное заказчиком;
- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, а также СН РК 2.02-02-2012 [9.46], СН РК 2.02-11-2002 [9.47] и др. нормативов Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрено работы по устройству внутренних сетей охранной телевизионной системы телевидения.

Сеть охранного телевидения территории выполнены на основе оборудования Dahua Technology.

TV-камеры SD49225T-HN, установлены по периметру ограждения, на опорах освещения. Заземление телевизионных камер выполнен на опор. Видеокамеры работают в температурном диапазоне от -40° до +60°С, и имеют "умную" ИК-подсветку до 100м. Вся информация с видеокамер поступает на видеорегистратор NVR4216-4KS2 с жесткими дисками на 6Тб-2шт. Подключение аппаратуры на станции 2 подъема обеспечивает заказчик (не входит в объем данного рабочего проекта).

Шлейфы охранного телевидения выполнены кабелями марки F/UTP Cat 5e 4x2x0,5.

Распределительная сеть к уличным шкафам ТСВ предусмотрены кабелями ОКБ-4, которые проложены:

- в защитных ПНД трубах Ø42,5 мм с креплением скобами по ограждению объекта. В местах поворота ответвления труб установили протяжные коробки;
- в защитных ПНД трубах Ø42,5 мм в трубах Ø110 мм между насосной станцией 2-го и 1-го подъемов в траншее совместно с электросетями.

Для обеспечения насосной станции связью предусмотрено установка стационарной радиостанции Vertex VX-2100, 403-470МГц, портативных Vertex Standard VZ-30 403-470МГц.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях повышения противопожарной безопасности, в рабочем проекте применены электрооборудование, не содержащее веществ, способствующих распространению пожара.

К установке предусмотрены: силовые и контрольные кабели с изоляцией, не поддерживающей горение.

6.4 Охрана окружающей среды

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- ОВОС изложенный на 237 страницах;
- АПЗ № KZ39VUA00023336 от 31.07.2017;
- Рабочий проект;
- Задание на проектирование от 10.04.2017;
- Проект организации строительства (ПОС);
- Общая пояснительная записка;
- Заявление об экологических последствиях.

Общие сведения

Участок строительства водопроводных сетей расположен от села Макеевка до села Шуйское Атбасарского района Акмолинской области.

Рабочим проектом комплекс водозаборных сооружений представлен тремя площадками:

- площадка №1 – где расположены две насосные станции 1-го подъема (скважины); - площадка №2 – где расположены резервуары чистой воды (2 шт.) объемом 140 м3 каждый, водоочистные сооружения, испарительная емкость, существующее здание насосной станции II подъема;
- площадка №3 – где расположены резервуары чистой воды (2 шт.) объемом 140 м3 каждый.

Площадка №1 площадью 1,2047 га располагается в северной части села Макеевка.

Площадка №2 площадью 0,4035 га, располагается в западной части села Макеевка и находится на расстоянии около 1,2 км в юго-западном направлении от первой площадки.

Площадка №3 площадью 0,3554 га, располагается в западной части села Шуйское.

Рабочим проектом предусмотрено реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское.

Объем работ включает:

- реконструкцию существующих водозаборных сооружений, расположенных на территории с. Макеевка - замена погружных насосов в насосных станциях I подъема, расположенных в скважинах № 4 (2шт.);
- установка новых резервуаров чистой воды на территории насосной станции II подъема с.Макеевка;
- установка новых резервуаров чистой воды на территории насосной станции II подъема с. Шуйское;
- строительство водовода от насосной станции I подъема, до насосной станции II подъема с. Макеевка;
- строительство водовода от насосной станции II подъема с. Макеевка, до насосной станции II подъема с. Шуйское;
- реконструкция разводящих сетей по с. Шуйское.

Площадка №1 представляет собой четырехугольник со сторонами 100 м на 120,47 м, площадью 12047 м^2. На площадке расположены две насосные станции I-го подъема.

В соответствии с нормами проектируемая площадка комплекса водопроводных сооружений ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0 м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

Площадка №2 является реконструкцией существующей площадки (увеличение площади) и представляет собой многоугольник площадью 4035 м^2 (в границе подсчета объемов работ). На площадке расположены: резервуары чистой воды (2 шт.) объемом 140 м^3 каждый, водоочистные сооружения, испарительная емкость, существующее здание насосной станции II подъема.

Площадка №2 ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

Площадка №3 представляет собой многоугольник площадью 3554 м^2 (в границе подсчета объемов работ). На площадке расположены: резервуары чистой воды (2 шт.) объемом 140 м^3 каждый.

Площадка №3 так же ограждается. Ограждение принято глухое, высотой 2,0 м с устройством поверху колючей проволоки типа «Егоза» в 4-5 нитей.

В настоящем рабочем проекте предусмотрены снос зданий и сооружений, а именно:
- демонтаж существующего ограждения в селе Макеевка;
- демонтаж существующей водонапорной башни в селе Макеевка;
- демонтаж существующего штукатурного слоя насосной станции II подъема в селе Макеевка;
- демонтаж существующего ограждения в селе Шуйское.

Согласно сметному расчету проекта и разделу ПОС, на период проведения строительно-монтажных работ будет привлечено 80 человек с апреля 2019 г.

Срок проведения СМР принят 7,5 месяцев.

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) –1 шт., неорганизованного площадного источника выброса.

В атмосферный воздух выбрасывается 24 наименований загрязняющих веществ.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 2,377171 т/год.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015г. проектируемый объект (водопровод и разводящие сети) по санитарной классификации не классифицируется. Санитарно- защитная зона не устанавливается.

В соответствие с п.1-1 Ст.40 Экологического Кодекса Республики Казахстан виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Площадка предприятия расположена на местности, имеющей равнинный рельеф. Перепад высот не превышает 50 м на 1 км.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Территория Акмолинской области, по климатическому районированию для строительства, относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3(сухая).

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях.

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

Выбросы при строительстве несут кратковременный характер.

Работа автотранспорта

В работе будет использована основная строительная техника согласно ведомости основных строительных машин и механизмов, таблица 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Марка, тип	Основной параметр, характеристика	Максимальное количество шт. при совмещении работ
1	Бульдозер	ДЗ-42 (Д-606)	Мощность 90л.с.	2
2	Экскаватор (погрузчик) на гусеничном ходу	ЭО-3221А	0,65 м^3	2
3	Кран стреловой на пневмоходу	КС 45717А-1	Г/п 25т	3
4	КамАЗ	5511	Г/п 10т	1
5	КамАЗ бортовой	43253	Г/п 7,5т	1
6	Установка горизонтального бурения	УГБ-17	Усилие подачи 400 тн	1
7	Самовсасывающий центробежный насос	С-245 «Андижанец»	Доп.высота всасывания 6 м	2

Разгрузка/погрузка сыпучих материалов (работа с инертными материалами):

Согласно данным локальной ресурсной сметы будут применяться инертные пылящие материалы, песок строительный, щебень из природного камня фракции 20-40 мм.

Общее количество инертных материалов, согласно сметному расчету составляет:

- грунт (разрытие) – 3288,0 т/год;
- грунт (засыпка) – 1434,5 т/год;
- песок природный – 1882,9 т;
- щебень фракция 20-40 – 1568,57 м^3.

Лакокрасочные работы:

Согласно материалам рабочего проекта, будут применяться лакокрасочные материалы.

На участке производства строительно-монтажных работ предусматривается грунтовка металлических поверхностей, окраска металлических грунтованных поверхностей эмалью.

На участке строительства предусматривается применение следующих ЛКМ:

- грунтовка металлических поверхностей - грунтовка ГФ-021 – 95,0 кг:
- окраска грунтованных металлических поверхностей:
- эмаль ПФ-115 – 45,9 кг;
- лак БТ-123 – 67,0 кг;

Также предусматривается применение растворителя Р-4 в количестве 10,0 кг, Уайт-спирита в количестве 140,0 кг и Ксилола в количестве 15,0 кг.

Общее количество ЛКМ на площадке строительства составляет 372,9 кг.

Сварочные работы, газовая резка черного металла:

Сварка металла предусматривается электродуговой сваркой штучными электродами марок Э42 (4 и 6 мм), Э42А (4 мм), Э46 (4 мм), электродами для сварки трубопроводов по

ГОСТ 9466-75 общим количеством 1474,91 кг, а также наплавка сварочной проволоки при помощи полуавтоматической сварки металла с расходом сварочной проволоки 727,92 кг.

Фонд рабочего времени при электродуговой сварке металла штучными электродами принят согласно «Справочник сварщика», М: 1976 г., и в среднем составляет 1,35 кг/час, для электродов для сварки магистральных трубопроводов – 1,8 кг/час.

Согласно Классификации электросварочных электродов по видам применяемые в проекте электроды относятся к следующим маркам:

- АНО-6 – 680,1 кг;
- ОМА-2 – 105,0 кг;
- АНО-27 – 330,0 кг;
- УОНИ 13/55 – 7,91 кг;
- ВСН – 351,9 кг.

При производстве строительно-монтажных работ будет применяться два передвижных поста газовой резки. Резка металла предусматривается пропанобутановой смесью. Фонд рабочего времени, согласно локальным ресурсным сметам по проекту, составит 28,248 часов на два поста.

Паяльные работы:

Пайка предусматривается при помощи ручных паяльников при помощи припоя ПОС-30.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту количество припоя ПОС-30 составит 72,12 кг.

Сварка полиэтиленовых и ПВХ труб и материалов:

Сварка полиэтиленовых и ПВХ труб и материалов предусматривается на участках трубопроводов при помощи механизированных сварочных аппаратов.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту время на сварку полиэтиленовых и ПВХ труб и материалов составляет 2,0345 часов.

Обработка металла шлифованием:

На участке строительно-монтажных работ для зачистки сварочных швов и прочей металлообработки предусматривается применение механизированных шлифовальных механизмов и угловых шлифовальных машинок.

Согласно локальным ресурсным сметам по рабочему проекту общее время на шлифовальные работы составляет 406,3438 час.

Передвижные электростанции (ДЭС):

На участке строительно-монтажных работ для получения электроэнергии будет применяться передвижная ДЭС, мощностью 4 кВт.

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время на работы ДЭС составляет 284,492 часа. Расход топлива принимаем из расчета 6,5 л/час.

Битумные работы:

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту будет применяться битум марки БН 90/10, БНК 90/30, БНК 45/180, битумная мастика, битумная грунтовка. Общее количество мастик на битумной основе и битума разных сортов составляет 24,48 тонн.

Работа установки горизонтального бурения:

Согласно локальным ресурсным сметам по проекту общее время на работы установки горизонтального бурения составляет 333,2 часа. Расход дизельного топлива составляет 30-50 л/час, из расчета различных нагрузочных режимов работы. Принимаем среднее значение 40 л/час.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

В качестве резервного источника питания предусматривается передвижная дизельная станция (на базе автоприцепа) - ДЭС. Предполагается хранение передвижной ДЭС на территории существующей насосной станции II подъема. В аварийной ситуации, в случае исчезновения питания на вводе 0,4 кВ, о чем будет сигнализировать система контроля напряжения, необходимо подключить ДЭС кабелем к резервному вводу вводно-

распределительного щитка ЩР1. Для удобства подключения предусмотрен ящик с клеммами и рубильником.

Расчет максимальных приземных концентраций выполнен согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2018 г. №100-п (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г.).

На расчетной площадке определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, расположенных в расчетных границах проектирования (90 м).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ показал, что по всем рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников выделения, в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, расчетных границах проектирования находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

Анализ расчета рассеивания на период строительно-монтажных работ представлен в виде расчетных значений максимальной приземной концентрации по всем выбрасываемым веществам приведен в таблице 2.

Таблица 2

Код вещес-тва	Наименование загрязняющих веществ	Класс опасности	M_i, г/сек	$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3 (ОБУВ)	$Ф_р$	Ф	Вывод	Н, м
0301	Азота (IV) диоксид	2	0,009156	0,2	0,04	0,1	**нецелесо-образно**	2,0
0304	Азот (II) оксид	3	0,001488	0,4	0,003	0,1	**нецелесо-образно**	
0703	Бенз(а)пирен	1	0,00000001	0,1 мкг/100м^3	0,001	0,1	**нецелесо-образно**	
0330	Сера диоксид	3	0,001222	0,5	0,002	0,1	**нецелесо-образно**	
0337	Углерод оксид	4	0,008000	5,0	0,0016	0,1	**нецелесо-образно**	
2754	Углеводороды предельные С12-С19	4	0,004000	1,0	0,005	0,1	**нецелесо-образно**	
0328	Углерод	3	0,000778	0,15	0,003	0,1	**нецелесо-образно**	
1325	Формальдегид	2	0,000167	0,05	0,004	0,1	**нецелесо-образно**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительно-монтажных работ

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		Существующее положение		Период СМР		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								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,030650	0,066931	0,030650	0,066931	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,030650	0,066931	0,030650	0,066931	
Всего по предприятию:		-	-	**0,030650**	**0,066931**	**0,030650**	**0,066931**	
0143 - Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000514	0,002838	0,000514	0,002838	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000514	0,002838	0,000514	0,002838	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000514**	**0,002838**	**0,000514**	**0,002838**	
0184 - Свинец и его неорганические соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000204	0,000037	0,000204	0,000037	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000204	0,000037	0,000204	0,000037	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000204**	**0,000037**	**0,000204**	**0,000037**	
0168 - Олово оксид (в пересчете на олово)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000112	0,0000202	0,000112	0,0000202	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000112	0,0000202	0,000112	0,0000202	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000112**	**0,0000202**	**0,000112**	**0,0000202**	
0203 - Хром шестивалентный (в пересчете на хрома (VI) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000238	0,0005419	0,000238	0,0005419	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000238	0,0005419	0,000238	0,0005419	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000238**	**0,0005419**	**0,000238**	**0,0005419**	
0301 - Азота (IV) диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,200933	0,522994	0,200933	0,522994	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,200933	0,522994	0,200933	0,522994	
Всего по предприятию:		-	-	**0,200933**	**0,522994**	**0,200933**	**0,522994**	
0304 - Азота (II) оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,032652	0,084987	0,032652	0,084987	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,032652	0,084987	0,032652	0,084987	
Всего по предприятию:		-	-	**0,032652**	**0,084987**	**0,032652**	**0,084987**	
0328 - Углерод								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,016333	0,045532	0,016333	0,045532	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,016333	0,045532	0,016333	0,045532	
Всего по предприятию:		-	-	**0,016333**	**0,045532**	**0,016333**	**0,045532**	
0330 - Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,025667	0,068297	0,025667	0,068297	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,025667	0,068297	0,025667	0,068297	
Всего по предприятию:		-	-	**0,025667**	**0,068297**	**0,025667**	**0,068297**	
0337 - Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,181762	0,456820	0,181762	0,456820	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,181762	0,456820	0,181762	0,456820	
Всего по предприятию:		-	-	**0,181762**	**0,456820**	**0,181762**	**0,456820**	
0342 - Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000191	0,000289	0,000191	0,000289	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000191	0,000289	0,000191	0,000289	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000191**	**0,000289**	**0,000191**	**0,000289**	
0344 - Фториды неорганические плохорастворимые								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000216	0,000354	0,000216	0,000354	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000216	0,000354	0,000216	0,000354	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000216**	**0,000354**	**0,000216**	**0,000354**	

0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,078125	0,092311	0,078125	0,092311	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,078125	0,092311	0,078125	0,092311	
Всего по предприятию:		-	-	**0,078125**	**0,092311**	**0,078125**	**0,092311**	
0621 - Метилбензол (Толуол)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,032292	0,006200	0,032292	0,006200	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,032292	0,006200	0,032292	0,006200	
Всего по предприятию:		-	-	**0,032292**	**0,006200**	**0,032292**	**0,006200**	
0703 - Бенз(а)пирен								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0000003	0,0000008	0,0000003	0,0000008	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,0000003	0,0000008	0,0000003	0,0000008	
Всего по предприятию:		-	-	**0,0000003**	**0,0000008**	**0,0000003**	**0,0000008**	
0827 - Хлорэтилен								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,000005	0,00000004	0,000005	0,00000004	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,000005	0,00000004	0,000005	0,00000004	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000005**	**0,00000004**	**0,000005**	**0,00000004**	
1210 - Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,006250	0,001200	0,006250	0,001200	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,006250	0,001200	0,006250	0,001200	
Всего по предприятию:		-	-	**0,006250**	**0,001200**	**0,006250**	**0,001200**	
1325 - Формальдегид								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,003500	0,009106	0,003500	0,009106	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,003500	0,009106	0,003500	0,009106	
Всего по предприятию:		-	-	**0,003500**	**0,009106**	**0,003500**	**0,009106**	
1401 - Пропан-2-он (ацетон)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,013542	0,002600	0,013542	0,002600	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,013542	0,002600	0,013542	0,002600	
Всего по предприятию:		-	-	**0,013542**	**0,002600**	**0,013542**	**0,002600**	

2752 - Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,145833	0,168314	0,145833	0,168314	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,145833	0,168314	0,145833	0,168314	
Всего по предприятию:		-	-	**0,145833**	**0,168314**	**0,145833**	**0,168314**	
2754 - Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,160296	0,737868	0,160296	0,737868	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,160296	0,737868	0,160296	0,737868	
Всего по предприятию:		-	-	**0,160296**	**0,737868**	**0,160296**	**0,737868**	
2908 - Пыль неорганическая SiO2 20-70%								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,004306	0,069235	0,004306	0,069235	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,004306	0,069235	0,004306	0,069235	
Всего по предприятию:		-	-	**0,004306**	**0,069235**	**0,004306**	**0,069235**	
2909 - Пыль неорганическая SiO2 менее 20%								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,003335	0,036014	0,003335	0,036014	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,003335	0,036014	0,003335	0,036014	
Всего по предприятию:		-	-	**0,003335**	**0,036014**	**0,003335**	**0,036014**	
2930 - Пыль абразивная								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,003200	0,004681	0,003200	0,004681	Период СМР
Итого по предприятию:		-	-	0,003200	0,004681	0,003200	0,004681	
Всего по предприятию:		-	-	**0,003200**	**0,004681**	**0,003200**	**0,004681**	
Итого на период СМР:		-	-	**0,940157**	**2,377171**	**0,940157**	**2,377171**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		Существующее положение		2019-2028 гг.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 - Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,009156	0,084428	0,009156	0,084428	2019 г.
Итого по предприятию:		-	-	0,009156	0,084428	0,009156	0,084428	
Всего по предприятию:		-	-	**0,009156**	**0,084428**	**0,009156**	**0,084428**	
0304 - Азота (II) оксид								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,001488	0,013696	0,001488	0,013696	2019 г.
Итого по предприятию:		-	-	0,001488	0,013696	0,001488	0,013696	
Всего по предприятию:		-	-	**0,001488**	**0,013696**	**0,001488**	**0,013696**	
0328 - Углерод								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,000778	0,007350	0,000778	0,007350	2019 г.
Итого по предприятию:		-	-	0,000778	0,007350	0,000778	0,007350	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000778**	**0,007350**	**0,000778**	**0,007350**	
0330 - Сера диоксид								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,001222	0,011025	0,001222	0,011025	2019 г.
Итого по предприятию:		-	-	0,001222	0,011025	0,001222	0,011025	
Всего по предприятию:		-	-	**0,001222**	**0,011025**	**0,001222**	**0,011025**	
0337 - Углерод оксид								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,008000	0,073500	0,008000	0,073500	2019 г.
Итого по предприятию:		-	-	0,008000	0,073500	0,008000	0,073500	
Всего по предприятию:		-	-	**0,008000**	**0,073500**	**0,008000**	**0,073500**	
0703 – Бенз(а)пирен								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,000000001	0,0000001	0,000000001	0,0000001	2019 г.
Итого по предприятию:		-	-	0,000000001	0,0000001	0,000000001	0,0000001	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000000001**	**0,0000001**	**0,000000001**	**0,0000001**	

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		Существующее положение		2019-2028 гг.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325 - Формальдегид								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,000167	0,001470	0,000167	0,001470	2018 г.
Итого по предприятию:		-	-	0,000167	0,001470	0,000167	0,001470	
Всего по предприятию:		-	-	**0,000167**	**0,001470**	**0,000167**	**0,001470**	
2754 - Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,004000	0,036750	0,004000	0,036750	2018 г.
Итого по предприятию:		-	-	0,004000	0,036750	0,004000	0,036750	
Всего по предприятию:		-	-	**0,004000**	**0,036750**	**0,004000**	**0,036750**	
Итого на период СМР:		-	-	**0,024810**	**0,228071**	**0,024810**	**0,228071**	

Оценка воздействия на почвенный покров

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными

потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют. Сброс хоз-бытовых стоков на период строительства осуществляется в биотуалет, который по мере накопления вывозится в специализированные места.

Отбор воды из поверхностных источников и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Сброс производственных стоков при строительстве отсутствует.

Объект расположен за границами водоохранных зон и полос.

Вода на период строительства используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды, обеспечение потребностей в воде осуществляется путем подвоза воды в автоцистерне.

Расход воды на период строительства составит: 1370 м^3/период СМР.

На период эксплуатации – 97940, 45 м^3/год.

Объем сточных вод будет соответствовать объему потребляемой воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Отходы производства и потребления

При проведении строительных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться и вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

Основными отходами на период строительства будут являться:

Твердые бытовые отходы (ТБО). Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор, также остатки пищевых отходов.

Промышленные отходы - огарыши сварочных электродов, отходы и лом черных металлов; древесные отходы; отходы резины; промасленная ветошь; загрязненные упаковочные материалы красками (металлическая тара с засохшей краской).

Период эксплуатации:

В процессе эксплуатации проектируемого объекта возможно образование следующих видов отходов: ТБО, Отработанные ртутьсодержащие лампы.

Ниже приводится характеристика отходов по индексам и краткое описание процесса их образования при выполнении строительных работ.

Объем образования отходов производства и потребления

Наименование отходов(код)	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	4,663	-	4,663
В т.ч.отходов производства	0,913	-	0,913
Отходов потребления	3,75	-	3,75
Янтарный уровень опасности			
Загрязненные упаковочные материалы красками (металлическая тара с засохшей краской)	0,003	-	0,003
Промасленная ветошь	0,038	-	0,038

Зеленый уровень опасности			
ТБО	3,75	-	3,75
Огарки сварочных электродов	0,022	-	0,022
Отходы и лом черных металлов	0,5	-	0,5
Древесные отходы	0,25	-	0,25
Отходы резины	0,1	-	0,1
		-	3,75
Период эксплуатации			
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,0006	-	0,0006
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,15	-	0,15

Согласно ст. 69 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Вывод

Экологическая экспертиза рассмотрев раздел ОВОС (стадия II) к рабочему проекту ««Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское Атбасарского района Акмолинской области» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект **СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ.**

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В рабочем проекте предусмотрена реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское, который включает:

- реконструкцию существующих водозаборных сооружений, расположенных на территории с. Макеевка - замена погружных насосов в насосных станциях I подъема, расположенных в скважинах № 4 (2шт.);
- установка новых резервуаров чистой воды на территории насосной станции II подъема с. Макеевка;
- установка новых резервуаров чистой воды на территории насосной станции II подъема с. Шуйское;
- строительство водовода от насосной станции I подъема, до насосной станции II подъема с. Макеевка;
- строительство водовода от насосной станции II подъема с. Макеевка, до насосной станции II подъема с. Шуйское;
- реконструкция разводящих сетей по с. Шуйское.

Общая протяженность магистральных сетей 7650 м, разводящих сетей 6248 м и протяженность подводок к жилым домам с. Шуйское (до границы проектирования) 5664 м.

Село Шуйское расположено в Акмолинской области, на берегу реки Жылынды в 32 км к северу от административного центра района - города Атбасар и на расстоянии 835км на северо-запад от г. Астаны. Село Шуйское состоит из центральной усадьбы и двух отделений - Макеевка и Третьяковка.

Площадка №1 располагается в северной части села Макеевка. Площадка №2 располагается в западной части села Макеевка и находится на расстоянии около 1,2 км в юго-западном направлении от первой площадки. Площадка №3 располагается в западной части села Шуйское.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Для района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях.

В проекте приведены конструктивные решения здания. Предусматривается возведение нового здания насосной станции I подъема. Здание одноэтажное, простой квадратной формы. Опорная конструкция под водоочистные сооружения (блок-контейнер). Здание

водоочистных сооружений представляет собой блок-контейнер, имеющий собственную раму, стеновое и кровельное ограждение. Предусматривается строительство 2-х резервуаров чистой воды. Резервуары подземные, из монолитного железобетона.

Предусмотрен ремонт фасадов здания насосной станции II подъема. Демонтаж старого штукатурного слоя с устройством нового штукатурного слоя и покраской фасадной краской.

В рабочем проекте предусматривается ограждение территории под строительства водопроводных сооружений. Ограждение железобетонное по металлическим столбам.

Отопление насосной станции предусматривается электрическое электроконвекторами со встроенными терморегуляторами для регулирования температуры в помещении.

Вентиляция естественная (однократный воздухообмен), за счет проветривания через решетку и двери.

Приведен перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период строительства. Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятия проведены с применением программы УПРЗА «Эколог» по каждому ингредиенту раздельно и для групп суммации.

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на территории площадки, и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые и строительные нужды предусматривается путем подвоза воды в автоцистерне. Произведен расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды. Всего воды на период строительства потребуется в количестве 1370,8 м^3.

В проекте указано, что для проживания строительно-монтажных бригад будут устроены жилые поселки строителей в селах Макеевка и Шуйское из инвентарных зданий контейнерного или передвижного типа.

Для организации питания рабочих устроена мобильная кухня и столовая на строительных площадках в селах Макеевка и Шуйское. При строительстве магистрального водовода от проектируемой насосной станции I подъема до резервуаров чистой воды в с. Макеевка, далее с насосной станции II подъема с. Макеевка организована доставка еды до строительной площадки из села Макеевка. При строительстве магистрального водовода от резервуаров чистой воды с. Шуйское до существующей насосной станции с Шуйское организована доставка еды до строительной площадки из села Шуйское. Рабочие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и СИЗ.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское Атбасарского района Акмолинской области», соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» составляет 7,5 месяцев.

Организация строительной площадки.

До начала производства работ необходимо осуществить технологическую подготовку согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- установить временные здания и сооружения (при необходимости);
- выполнить временные подъездные дороги;

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением глав СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-2018 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-10); сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы,

изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк); затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ

РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы» с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7) с МРП 2405 на 2018 год, МРП 2019г - 2525.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочая документация объекта "**Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское Атбасарского района Акмолинской области**" разработана в необходимом объёме, в соответствии с рабочим проектом, исходными данными и нормативными требованиями.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Гранд Эксперт» в рабочий проект «**Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское Атбасарского района Акмолинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Паспорт проекта</u>

1. Паспорт проекта дополнен основными показателями по генплану, технико-экономическими показателями по зданиям и сооружениям объекта;
2. В исходных данных указано кем и когда выполнена топографическая съемка, указаны технические условия по объекту;

<u>Пояснительная записка</u>

3. Пункт 4.5 Защита строительных конструкций от коррозии. Указанный СНиП РК 2.01-19-2004 заменен на действующий;

<u>Архитектурные решения</u>

<u>Насосная станция 1 подъема</u>

4. Дополнен проект титульным листом. На титульном листе поставлена печать и подпись Проектировщика, подпись Заказчика;
5. Лист АС-1. Общие данные. Указано общее количество листов в альбоме;
6. Указаны разрешительные документы, на основании которых разработан раздел;
7. Лист дополнен основными показателями ограждения;

Насосная станция II подъема

Ограждение территории

8. Проект дополнен титульным листом. На титульном листе поставлена печать и подпись Проектировщика, подпись Заказчика;

9. Лист АС-1. Общие данные. Указано общее количество листов в альбоме;

10. Указаны разрешительные документы, на основании которых разработан раздел;

11. Лист дополнен основными показателями ограждения;

12. Лист АС-2. Схема расположения строительных конструкций. На схеме показано ограждение территории, для обеспечения безопасности объекта над воротами и калиткой предусмотрена колючая проволока типа «ягоза»;

13. Проект дополнен основными показателями ограждения площадки;

14. Проект дополнен ведомостью демонтажных работ демонтируемого ограждения;

Насосная станция II подъема. Водоочистные сооружения

15. Лист АС-1. Общие данные. Указаны характеристики сооружения под установку оборудования, основные показатели насосной;

16. Лист АС-2. План фундамента. В примечании пункт 5. Указана отмостка сбетонная отмостка с асфальтовым покрытием, шириной 1,0 м;

Насосная станция II подъема

17. Лист АС-1. Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнить ссылочными документами, которыми пользовался проектировщик при разработке рабочего проекта;

18. Указаны характеристики здания насосной, уровень ответственности, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, класс функциональной пожарной опасности;

19. Лист АС-3. Разрез 1-1. Показан пирог кровли, указана высота помещения, отметка потолка, отметка кровли;

20. Лист АС-4.1. Фасады. Указаны недостающие вертикальные отметки по фасадам;

21. На листе «Общие данные» показана ведомость демонтажных работ по фасадам;

22. Лист дополнен «Ведомостью наружной отделки фасадов»;

Генеральный план

Насосная станция 1 подъема (площадка)

23. На титульном листе указан Заказчик, поставлены подписи и печати Заказчика и Проектировщика;

24. Лист ГП-1.Общие данные. В угловом штампе указано общее количество листов в альбоме;

25. Лист ГП-1 Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» заменен на действующий;

26. «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» дополнена недостающими разделами, разработанными данным проектом;

27. Лист ГП-6. План благоустройства территории. План автомобильного проезда. Указаны радиусы поворота дорог и площадок;

28. Указаны рекомендации по подготовке грунта для посадки саженцев;

Насосная станция II подъема (площадка с. Макеевка)

29. На титульном листе указан Заказчик, поставлены подписи и печати Заказчика и Проектировщика;

30. Лист ГП-1.Общие данные. В угловом штампе указано общее количество листов в альбоме;

31. Лист ГП-1 Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» заменен на действующий;

32. «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» дополнена недостающими разделами, разработанными данным проектом;

33. Лист ГП-6. План благоустройства территории. План автомобильного проезда. Указаны радиусы поворота дорог и площадок;

34. Указаны рекомендации по подготовке грунта для посадки саженцев;

Насосная станция II подъема (площадка с. Шуйское)

37. На титульном листе указан Заказчик, поставлены подписи и печати Заказчика и Проектировщика;

38. Лист ГП-1.Общие данные. В угловом штампе указано общее количество листов в альбоме;

39. Лист ГП-1 Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов заменен на действующий;

40. «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» дополнена недостающими разделами, разработанными данным проектом;

41. ТЭП по генплану. Площадь застройки приведена в соответствие с площадью застройки указанной в разделе АС;

42. Лист ГП-6. План благоустройства территории. План автомобильного проезда. Указаны радиусы поворота дорог и площадок;

43. Даны рекомендации по подготовке грунта для посадки саженцев;

Наружные сети водоснабжения и канализации

44. Предоставлены титульные листы проектов с подписями и печатью;

45. Предоставлены расчеты по разделу наружные сети водопровода;

46. Проекты дополнены общей ситуационной схемой;

47. Предоставлена высотная схема движения воды в системе водоснабжения с указанием абсолютных отметок подачи воды из скважин на насосную станцию I подъема, затем в резервуары-насосную станцию II подъема и разводящую сеть;

48. Выполнена таблица основных показателей по ГОСТ 21.704-2011, форма 1;

49. Обоснован расчетом SDR принятых водопроводных труб;

50. Дано описание по прокладке трубопроводов к потребителям, по которым отсутствуют профиля (диаметр труб и общая длина, глубина и ширина траншеи; с заделкой свободных концов труб заглушками);

51. В альбоме 724-17-НВ1 откорректированы диаметры и метраж водопроводных труб в общих указаниях и спецификации, откорректировано изображение пикетов;

52. В альбоме 724-17-НВ2 в общих указаниях указан диаметр труб 63мм, откорректирована общая протяженность сети, на профиле лист 3.11 при прокладке трубопровода в футляре указана изоляция и дана ссылка на лист;

53. В паспорте проекта и ПЗ откорректирована протяженность магистральных сетей водопровода и общая протяженность сетей;

54. Представлены расчеты по определению емкости резервуаров;

55. В альбоме 724-17-НВ3 выполнена привязка проектируемых сетей (по территории села) к существующим зданиям и сооружениям, на продольных профилях нанесены геологические колонки по скважинам согласно геологическим изысканиям;

56. В альбоме 724-17-2-НВК в общих данных откорректирован диаметр дренажной канализации. На листах профилей показаны не видные линии. На плане водопроводных сооружений указаны отметки 0,00 зданий. На разрезе траншеи указана высота слоя керамзита, предоставлен расчет;

57. В альбоме 724-17-3-НВК в спецификации откорректирован метраж дренажной канализации. На листах профилей показаны не видные линии. На плане водопроводных сооружений указаны отметки 0,00 зданий. На разрезе траншеи указана высота слоя керамзита, предоставлен расчет;

58. В альбоме 724-17-1-1-ТХ в общих указаниях указан материал водопроводных труб, предоставлен расчет по подбору счетчика воды, на плане показана роза ветров;

59. В альбоме 724-17-2-1-ТХ откорректирован диаметр трубопровода, подающего воду на очистные сооружения;

60. В альбоме 724-17-2-2-ТХ откорректирован на листе 2 компоновочный план-показана одна труба, выходящая из очистных сооружений, согласно альбома 724-17-2-1-ТХ;

61. Предусмотрена установка флуоресцентных указателей пожарных гидрантов СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002- дано описание в общих указаниях, добавлены в спецификацию;

62. Диаметр горловин водопроводных колодцев откорректирован согласно п. 11.62 СНиП 4.01-02-2009 - 1,0м (в районах Северного Казахстана);

63. В спецификацию добавлены заглушки для концов трубопроводов к потребителям;

64. В спецификацию добавлены колодцы, с ссылкой на лист с таблицей колодцев;

65. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний;

66. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Отопление и вентиляция

67. Лист ОВ1 откорректирован, выполнен по ГОСТ 21.602-2003 СПДС;

68. Общие указания дополнены сведениями о кратности воздухообмена;

69. Представлен расчет тепловых потерь;

70. Планы исправлены, указана вентиляция;

71. Откорректирована пояснительная записка;

Электротехническая часть

72. Предусмотрено обложки для разделов. Подписан и проставлен печать;

73. В ПЗ указаны технико-экономические показатели проекта;

Раздел ЭМ1

74. В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов, в общих данных, в пояснительной записке откорректировано СНиП РК 4.04-10-2002г на СН РК 4.04-07-2013г. Откорректировано на действующую нормативную документацию;

75. Согласован проект со смежными разделами;

76. В угловом штампе Л1 откорректировано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей;

77. Откорректирован объем работ;

78. В спецификации учтен песок;

Раздел ЭН1

79. В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов, в общих данных, в пояснительной записке откорректировано СНиП РК 4.04-10-2002г на СН РК 4.04-07-2013г;

80. В угловом штампе Л1 откорректировано количество листов согласно ведомости рабочих чертежей;

81. Откорректирован объем работ;

Телевизионная система видеонаблюдения

82. Согласно ведомости рабочих чертежей, листы откорректированы;

83. Проект согласован со смежными разделами;

Проект организации строительства

84. Разночтения по продолжительности строительства, расчет, календарный план и ТЭП, откорректированы.

85. В ТЭПе откорректирована протяженность трасс, разночтения в расчете продолжительности и вТЭПе устранены;

Конструктивные решения

724-17-1-1-КЖ1 (Конструкции железобетонные)

86. Альбом КЖ1 оформлено согласно ГОСТ 21.501-2011;

87. (л.КЖ-1.2). Добавлено в общие данные указания по ведению работ в летних и зимних условиях;

88. Предоставлен расчет фундаментов по несущей способности, с подписью исполнителя;

89. В листах альбома КЖ1 в примечании указана ссылка на лист КЖ-1.2 «Общие данные»;

724-17-2-2 -КЖ1 (Конструкции железобетонные)

90. Альбом КЖ1 оформлено согласно ГОСТ 21.501-2011;

91. (л.КЖ-1.2). Добавлено в общие данные указания по ведению работ в летних и зимних условиях;

92. Предоставлен расчет фундаментной плиты, стен и подбор плиты покрытия, по несущей способности, (для монолитного резервуара V=140м3), с подписью исполнителя;

93. В листах альбома КЖ в примечании указана ссылка на лист КЖ-1.2 «Общие данные»;
724-17-2-3 -КЖ1 (Конструкции железобетонные)
94. Альбом КЖ1 оформлено согласно ГОСТ 21.501-2011;
95. (л.КЖ-1). Добавлено в общие данные указания по ведению работ в летних и зимних условиях;
96. В листах альбома КЖ в примечании указана ссылка на лист КЖ-1 «Общие данные»;
724-17-3-2 -КЖ1 (Конструкции железобетонные)
97. Альбом КЖ1 оформлено согласно ГОСТ 21.501-2011;
98. л.КЖ-1.2). Добавлено в общие данные указания по ведению работ в летних и зимних условиях;
99. Предоставлен расчет фундаментной плиты, стен и подбор плиты покрытия, по несущей способности, (для монолитного резервуара V=140м3), с подписью исполнителя.
100. В листах альбома КЖ в примечании указана ссылка на лист КЖ-1.2 «Общие данные»;
724-17-1-1-КМ1 (Конструкции металлические).
101. Альбом КМ1 оформлено согласно ГОСТ 21.502-2016;
102. «Общие данные» оформлено согласно ГОСТ 21.502-2016 п.6.1.2 (дополнение к требованиям, предусмотренным ГОСТ 21.101;
103. Предоставлен расчет на КМ (по несущей способности) с подписью;
Сметная документация
104. Сметы откорректированы в текущих ценах 2 квартала 2018 г;
105. Откорректирован расход сухой смеси по сплошному выравниванию потолков и стен;
106. Объемы в смете приведены в соответствие с дефектным актом.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроэктные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	742,563 593,434 53,192 95,937	686,141 545,221 51,797 89,123
2	В т.ч. в 2018 г 2019 г	млн. тенге		7,110 679,032
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.		7,5

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 56,422 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в селе Шуйское Атбасарского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

	Площадка №1		
1.	Площадь участка	1,2047	га
2.	Площадь застройки	36,65	м2
	Площадка №2		
3.	Площадь участка	0,4035	га
4.	Площадь застройки	424,40	м2
	Площадка №3		
5.	Площадь участка	0,3554	га
6.	Площадь застройки	380,20	м2
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов всего, в том числе:	686,141	млн. тенге
	СМР	545,221	млн. тенге
	оборудование	51,797	млн. тенге
	прочие затраты	89,123	млн. тенге
8.	2018 г	7,110	млн. тенге
	2019 г	679,032	млн. тенге
9.	Продолжительность строительства	7,5	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел строительства Атбасарского района", в соответствии с условиями договора от 07 февраля 2018 года №4.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақмола облысы, Атбасар ауданы, Шуйское ауылындағы су желілері мен имараттарын қайта құру» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

	№1 алаң		
1.	Учаскенің ауданы	1,2047	га
2.	Құрылыс ауданы	36,65	м2
	№2 алаң		
3.	Учаскенің ауданы	0,4035	га
4.	Құрылыс ауданы	424,40	м2
	№3 алаң		
5.	Учаскенің ауданы	0,3554	га
	Құрылыс ауданы	380,20	м2

6.	2018-2019 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	686,141	млн. тенге
	оның ішінде:		
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	545,221	млн. тенге
	Құрал жабдықтар	51,797	млн. тенге
	Өзге де шығындар	89,123	млн. тенге
7.	2018 жыл	7,110	млн. тенге
	2019 жыл	679,032	млн. тенге
8.	Құрылыс ұзақтығы	7,5 ай	

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 07 ақпандағы 2018 жылы №4 шартының талаптарына сәйкес "Атбасар ауданының құрылыс бөлімі" ММ кепілдік береді.

Егембердиев Е.С.

Директор

Акмулдаев Ж.О.

Руководитель сводного отдела