«Солтүстік Қазақстан облысында Есіл топтық су құбырына қосылған ауылдық елді мекендердің су тартқыштарын, бұрғыштарын және тарату желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша
06.05.2019 ж. № ЦЭ-0137/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министірлігі Су ресурстары комитетінің "Қазсушар" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВУЛКАН-ЛТД» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысында Есіл топтық су құбырына қосылған ауылдық елді мекендердің су тартқыштарын, бұрғыштарын және тарату желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Центр экспертизы РК» ЖШС берілді.

«Центр экспертизы РК» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЦЭ-0137/19 от 06.05.2019 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казводхоз" Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ВУЛКАН-ЛТД»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области»** выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области», разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № 66 от 22.02.2019 г. между ТОО «Центр экспертизы РК» и Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казводхоз" Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

2 ЗАКАЗЧИК: Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казводхоз" Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВУЛКАН-ЛТД», государственная лицензия №12018729 от 07 декабря 2012 года (II категория), г. Астана.

ГИП – Пак С.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области», утвержденное Председателем Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №6 рабочего проекта «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жамбылского района, СКО»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №11 рабочего проекта «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Шал акына, СКО»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №17 рабочего проекта «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Тимирязевского района, СКО»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ08VUA0001264 рабочего проекта «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района имени Габита Мусрепова, СКО»;

постановление акимата Северо-Казахстанской области №236 от 24 августа 2018 года «О предоставлении права ограниченного целевого пользования на земельные участки»;

акт обследования по объекту реконструкция водоводов, отводов к сельским

населенным пунктам, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу расположенному: Северо-Казахстанская обл.;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «ВУЛКАН-ЛТД» в 2019 году;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ43VRC00003558 от 23.04.2018 года, выданное Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов;

письмо РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, о согласовании рабочего проекта;

инженерно-топографический отчет выполненный ТОО «ВУЛКАН-ЛТД» в 2019 году;

письмо заказчика о финансировании проекта.

Технические условия:

Филиала «Есиль су» на подключение сел к водоводам Ишимского группового водовода;

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (ТУ) No 08-803-6/2017 от 14.06.2017 филиала АО «Казахтелеком»;

Технические условия КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Северо-Казахстанской области» №24.3-16/559;

Технические условя на переход сетей водопроводов под автомобильными дорогами районного значения, выданные отделом архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильныхдорог акимата Тимирязевского района СКО;

Технические условия на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

Технические условия на присоединение к электрическим сетям площадки напорно-регулирующих сооружений выданные АО «СК РЭК» г. Петропавловск;

Технические условия на присоединение к электрическим сетям пункта реализации воды выданные АО «СК РЭК» г. Петропавловск.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1. Книга 1.	141/2-ПП	Паспорт проекта.	
Том 2. Книга 1.	141/2-ПЗ	Общая пояснительная записка.	
Том 3. Альбом 1.1	141/2-НВ	Рабочие чертежи. Водовод на с. Жалтыр.	
Том 3. Альбом 1.2	141/2-НВ	Рабочие чертежи. Внутрипоселковая водопроводная сеть с. Жалтыр.	

Том 3. Альбом 1.3	141/2-ПР	Рабочие чертежи. Площадка резервуаров с. Жалтыр.	
Том 3. Альбом 2.1	141/2-НВ	Рабочие чертежи. Отвод на с. Интымак.	
Том 3. Альбом 2.2	141/2-ПРВ	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Интымак.	
Том 3. Альбом 2.3	141/2-ПРВ-ЭС	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Интымак. Электроснабжение.	
Том 3. Альбом 2.4	141/2-ПРВ-ЭОМ	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Интымак. Электрооборудование.	
Том 3. Альбом 2.5	141/2-ПРВ-АТХ	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Интымак. Автоматизация.	
Том 3. Альбом 3.1	141/2-НВ	Рабочие чертежи. Водовод на с. Новое.	
Том 3. Альбом 3.2	141/2-ПРВ	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Новое.	
Том 3. Альбом 3.3	141/2-ПРВ-ЭС	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Новое. Электроснабжение.	
Том 3. Альбом 3.4	141/2-ПРВ-ЭОМ	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Новое. Электрооборудование.	
Том 3. Альбом 3.5	141/2-ПРВ-АТХ	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Новое. Автоматизация.	
Том 3. Альбом 4.1	141/2-НВ	Рабочие чертежи. Отвод на с. Караагаш	
Том 3. Альбом 4.2	141/2-ПРВ	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Караагаш.	
Том 3. Альбом 4.3	141/2-ПРВ-ЭС	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Караагаш. Электроснабжение.	
Том 3. Альбом 4.4	141/2-ПРВ-ЭОМ	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Караагаш. Электрооборудование.	
Том 3. Альбом 4.5	141/2-ПРВ-АТХ	Рабочие чертежи. Пункт реализации воды с. Караагаш. Автоматизация.	

Том 3. Альбом 5.1	141/2-НВ	Рабочие чертежи. Отвод на с. Ефимовка.	
Том 3. Альбом 5.2	141/2-НВ	Рабочие чертежи. Внутрипоселковая водопроводная сеть с. Ефимовка.	
Том 3. Альбом 5.3	141/2-ПР	Рабочие чертежи. Площадка резервуаров с. Ефимовка.	
Том 4. Книга 1.	141/2-ПОС	Проект организации строительства.	
Том 5. Книга 1.	141/2-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
Том 6. Книга 1.	141/2-СД	Сметная документация	
		Инженерно-топографический отчет	
		Инженерно-геологический отчет	

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и гарантированного качества, оздоровление социальной обстановки региона и повышение санитарно - гигиенического уровня жизни населения.

Назначение – водопроводные сети и сооружения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Северо-Казахстанская обл., район Шал акына, Жамбылский район, Тимирязевский район, района имени Габита Мусрепова.

Природно-климатические условия района строительства

Отличительной чертой климата является его резкая континентальность с большими амплитудами колебания температур, незначительным количеством осадков и сухостью воздуха. Зима холодная и продолжительная, лето сравнительно жаркое, с преобладанием ясной, часто засушливой погоды.

Зима характеризуется устойчивой морозной погодой, довольно сильными ветрами, частыми метелями и буранами. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца

–января – составляет минус 18,1°С. Абсолютные минимумы доходят до минус 44°С. Летом преобладает жаркая погода. Средняя температура наиболее теплого месяца

–июля – равна 18,9°С. Абсолютные максимумы достигают 40°С. Амплитуда колебаний средних месячных температур воздуха за год составляет около 40°С, наибольшая абсолютная амплитуда достигает 84°С.

Равнинный рельеф рассматриваемой территории благоприятствует развитию ветровой деятельности. Средняя годовая скорость ветра изменяется от 4,0 до 5,0 м/сек. Скорость ветра по месяцам меняется незначительно, все же максимум ее приходится на зимний период. В связи с этим зимой часты метели и бураны. Преобладают ветры юго-западного направления, повторяемость их в среднем за год составляет 32-33%.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет:

- для суглинков и глин 191см;
- для супесей и песков 232см;
- для крупнообломочных грунтов 282см. Максимальная глубина проникновения «0°» в грунт составляет 220 см.

По природно-климатическому районированию согласно СП РК 2.04-01-2017 район строительства относится:

- климатический район I –В;
- нормативный вес снегового покрова (II район) - 120 кг/м2;
- нормативный скоростной напор ветра (III район) - 38 кг/м2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 36°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

1.Район Шал Акына.

Водовод на с. Жалтыр и внутрипоселковая водопроводная сеть. Инженерно-геологические условия по трассе проектируемого водопровода, внутрипоселковой сети и на площадке водопроводных сооружений с дневной поверхности представлены: почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3 м; ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые, с глубины 1,2 м тугопластичные (вскрытая мощность до 8,0м); на отдельных участках с глубины 2,0-2,3 м встречаются прослойки песка.

Грунты проявляют агрессивные свойства к бетону - от неагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

В период изысканий грунтовые воды выработками вскрыты на глубине 1,9-4,1 м. Грунтовые воды не проявляют агрессивные свойства к бетонам на обычных цементах и на стальные конструкции.

2. Тимирязевский район.

Отвод на с. Интымак и ПРВ. Инженерно-геологические условия по трассе проектируемого водопровода и на площадке проектируемого пункта реализации воды с дневной поверхности представлены: почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2-0,4 м; ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые, с глубины 2,0 м тугопластичные (вскрытая мощность до 8,0м).

Грунты проявляют агрессивные свойства к бетону - от неагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

В период изыскания грунтовые воды выработками вскрыты на глубине 2,8-3,6 м. Грунтовые воды не проявляют агрессивные свойства к бетонам на обычных цементах и на стальные конструкции.

3. Жамбылский район.

Водовод на с. Новое и ПРВ. Инженерно-геологические условия по трассе проектируемого водопровода ина площадке проектируемого пункта реализации воды с дневной поверхности представлены: почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3-0,4м; ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые, с глубины 1,0 м тугопластичные (вскрытая мощность до 6,0м).

Грунты проявляют агрессивные свойства к бетону - от неагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

В период изысканий грунтовые воды выработками вскрыты на глубине 1,9-4,8 м. Грунтовые воды не проявляют агрессивные свойства к бетонам на обычных цементах и на стальные конструкции.

Отвод на с. Караагаш и ПРВ. Инженерно-геологические условия по трассе проектируемого водопровода ина площадке проектируемого пункта реализации воды с дневной поверхности представлены: почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3 м; ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые, с глубины 1,3 м тугопластичные (вскрытая мощность до 8,0м).

Грунты проявляют агрессивные свойства к бетону - от неагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

В период изысканий грунтовые воды выработками вскрыты на глубине 3,3-3,5 м. Грунтовые воды не проявляют агрессивные свойства к бетонам на обычных цементах и на стальные конструкции.

4. Район им. Г.Мусрепова.

Отвод на с. Ефимовка и внутрипоселковая водопроводная сеть. Инженерно-геологические условия по трассе проектируемого водопровода, внутрипоселковой сети и на площадке водопроводных сооружений с дневной поверхности представлены: почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3м и реже насыпным грунтом мощностью до 0,3м;ниже по разрезу залегают в основном суглинки полутвердые мощностью 2,8-4,7м, суглинки с включением щебня до 30%.

В период изыскания грунтовые воды выработками не вскрыты. Район проектирования водопроводов – не сейсмичный.

6.2 Технико-технологический раздел

6.2.1 Расчет водопотребления

Расчет объемов водопотребления выполнен для следующих сельских населенных пунктов:

1. Район Шал Акына:

- водовод на с. Жалтыр с подключением прилегающих отводов на с. Интымак и на с. Мерген.

2. Тимирязевский район:

- отвод на с. Интымак.

3. Жамбылский район:

- водовод на с. Новое с подключением прилегающих отводов на с. Есперлы и с. Украинское;
- отвод на с. Караагаш.

4. Район им. Г. Мусрепова:

- отвод на с. Ефимовка.

Основанием для расчета водопотребления являются данные, приведенные в справках КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД» акиматов района Шал Акына, Тимирязевского района, Жамбылского района и района им. Г.Мусрепова Северо-Казахстанской области о численности населения, поголовье скота и птицы.

Расчет водопотребления населенных пунктов выполняется согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

В состав водопотребителей включены:

- население;
- домашний скот и птица.

Среднесуточное водопотребление на 1 жителя принято согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по таб.5.1, пп.5.1.1., а на поение и содержание скота и птицы согласно ВСН 33/10-2.2.10-88.

В зависимости от планируемой степени благоустройства среднесуточное (за год) водопотребление на 1 жителя принято – 100 л/сут.

Водоподача для полива приусадебных участков, полива улиц и общественных зеленых насаждений отнесена на оросительные системы и по проектируемым водопроводам не предусмотрена.

Система водоснабжения сельских населенных пунктов по степени обеспеченности подачи воды согласно задания на проектирование и СНиП РК 4.01.02-2009 п.7.4 относится к III категории.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды определяем по формуле:

Qсут.max = Ксут.max Qсут.m,

где Ксут.max - коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 Ксут.max = 1,1 … 1,3. Принимаем Ксут.max = 1,2.

Расчеты водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения и поение скота, а также суммарный объем водопотребления представлены ниже в табличной форме.

Таблица 1. Водопотребление с. Жалтыр

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Суточный расход воды Qсут, м3/сут
1	Население	чел.	**325**	100	32,50
2	Неучтенные расходы (10%)				
3	Скот в личном пользовании:	голов			
	- КРС;		**525**	65,0	34,125
	- овцы и козы;		**1101**	8,0	8,808
	- лошади;		**374**	55,0	20,57
	- птицы		**1450**	0,8	1,16
	Итого на водопой скота:				64,663
	Всего:				97,163
	Максимальный суточный расход воды Qсут.max				103,66

Таблица 2. Водопотребление с. Интымак

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Суточный расход воды Qсут, м3/сут
1	Население	чел.	109	100	**10,90**
2	Неучтенные расходы (10%)				

3	Скот в личном пользовании:	голов			
	- КРС;		187	65,0	12,155
	- овцы и козы;		275	8,0	2,20
	- лошади;		72	55,0	3,96
	- птицы		414	0,8	0,331
	Итого на водопой скота:				**18,646**
	Всего:				**29,546**
	Максимальный суточный расход воды **Qсут.max**				**31,73**

Таблица 3. Водопотребление с. Мерген

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Суточный расход воды Qсут, м3/сут
1	Население	чел.	423	100	**42,30**
2	Неучтенные расходы (10%)				
3	Скот в личном пользовании:				
	- КРС;	голов	965	65,0	62,725
	- свиньи;	голов	20	8,0	0,16
	- овцы и козы;	голов	845	8,0	6,76
	- лошади;	голов	265	55,0	14,575
	- птицы	голов	1646	0,8	1,317
	Итого на водопой скота:				**85,537**
	Всего:				**127,837**
	Максимальный суточный расход воды **Qсут.max**				**136,30**

Таблица 4. Водопотребление с. Новое

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Суточный расход воды Qсут, м3/сут
1	Население	чел.	70	100	**7,00**
2	Неучтенные расходы (10%)				
3	Скот в личном пользовании:	голов			
	- КРС;		95	65,0	6,175
	- овцы и козы;		285	8,0	2,28
	- лошади;		22	55,0	1,21
	- птицы		156	0,8	0,125
	Итого на водопой скота:				**9,79**
	Всего:				**16,79**

	Максимальный суточный расход воды **Qсут.max**				**18,19**

Таблица 5. Водопотребление с. Есперлы

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Суточный расход воды Qсут, м3/сут
1	Население	чел.	182	100	**18,20**
2	Неучтенные расходы (10%)				
3	Скот в личном пользовании:	голов			
	- КРС;		206	65,0	13,39
	- овцы и козы;		542	8,0	4,336
	- лошади;		101	55,0	5,555
	- птицы		910	0,8	0,728
	Итого на водопой скота:				**24,01**
	Всего:				**42,21**
	Максимальный суточный расход воды **Qсут.max**				**45,85**

Таблица 6. Водопотребление с. Украинское

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Суточный расход воды Qсут, м3/сут
1	Население	чел.	524	100	**52,40**
2	Неучтенные расходы (10%)				
3	Скот в личном пользовании:	голов			
	- КРС;		571	65,0	37,115
	- свиньи;		452	8,0	3,616
	- овцы и козы;		715	8,0	5,72
	- лошади;		70	55,0	3,85
	- птицы		4723	0,8	3,778
	Итого на водопой скота:				54,079
	Всего:				106,479
	Максимальный суточный				116,96

Таблица 7. Водопотребление с. Караагаш

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Суточный расход воды Qсут, м3/сут
1	Население	чел.	57	100	**5,70**

2	Неучтенные расходы (10%)				
3	Скот в личном пользовании:	голов			
	- КРС;		48	65,0	3,12
	- овцы и козы;		162	8,0	1,296
	- лошади;		69	55,0	3,795
	- птицы		210	0,8	0,168
	Итого на водопой скота:				**8,379**
	Всего:				**14,079**
	Максимальный суточный расход воды **Qсут.max**				**15,22**

Таблица 8. Водопотребление с. Ефимовка

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Суточный расход воды Qсут, м3/сут
1	Население	чел.	431	100	**43,10**
2	Неучтенные расходы (10%)				
3	Скот в личном пользовании:	голов			
	- КРС;		231	65,0	15,015
	- свиньи;		255	8,0	2,04
	- овцы и козы;		422	8,0	3,376
	- лошади;		45	55,0	2,475
	- птицы		1795	0,8	1,436
	Итого на водопой скота:				**24,342**
	Всего:				**67,442**
	Максимальный суточный расход воды **Qсут.max**				**76,06**

6.2.2 Проектные решения по водоснабжению

Проектом рассматривается строительство водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области.

Водовод на с. Жалтыр предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110х6,6 и SDR26-90х3,5 по ГОСТ18599-2001.

Для возможности присоединения к водоводу проектируемых отводов на с.Интымак и на с. Мерген предусмотрены специальные колодцы (кол.14 на ПК 89+06.19 и кол. 19 на ПК 121+38.12).

Отвод на с. Интымак предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26- 90х3,5 по ГОСТ18599-2001.

Проектируемый отвод на с.Интымак присоединяется к проектируемому водоводу на с. Жалтыр (кол.14 на ПК 89+06.19).

Отвод на с. Докучаево и внутрипоселковая водопроводная сеть. Отвод заменен в

2003г. Трубопровод выполнен из п/этиленовых труб Ø90 мм. Подача воды в отвод осуществляется от среднего магистрального водовода Ишимского группового водопровода. В связи с ранее выполненной заменой, реконструкция данного отвода исключена из проекта. Проверочный гидравлический расчет отвода приведен в приложении.

В 2013 г. проектной организацией ИП «Мамашарипов Е.К.» выполнена разработка проектно-сметной документации на реконструкцию внутрипоселковых сетей и площадки водопроводных сооружений (заключение №17-0510/13 РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области от 13.12.2013г.), в связи с чем, данные работы исключены из настоящего проекта.

Водовод на с. Новое предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26-160х6,2 по ГОСТ18599-2001.

Подача воды в водовод осуществляется от северного магистрального водовода Ишимского группового водопровода. В 2004г. за счет выделенных средств по программе «Питьевая вода» выполнена замена участка водовода (10,2 км) с ПК195+00 (от отвода на с. Украинское) до с. Новое на трубопровод из п/этиленовых труб Ø110 мм. В связи с чем, данный участок водовода исключен из проекта.

Отвод на с. Караагаш предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26- 90х3,5 по ГОСТ18599-2001.

Отвод на с. Буденное и внутрипоселковая водопроводная сеть. Отвод заменен в 2005г. Трубопровод выполнен из п/этиленовых труб Ø110 мм. Подача воды в отвод осуществляется от южного магистрального водовода Ишимского группового водопровода. В связи с ранее выполненной заменой, реконструкция данного отвода исключена из проекта. Проверочный гидравлический расчет отвода приведен в приложении.

Внутрипоселковая водопроводная сеть построена и сдана в эксплуатацию в 2009г. (Акт Государственной приемочной комиссии о приемке построенного объекта в эксплуатацию от 2 ноября 2009 г.). На площадке водораспределительного узла имеются водонапорная башня, два резервуара чистой воды и насосная станция второго подъема, в связи с чем, данные работы исключены из настоящего проекта.

Отвод на с. Ефимовка предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110х5,3 по ГОСТ18599-2001.

Глубина заложения трубопроводов принята по опыту эксплуатации и с учетом глубины промерзания грунтов не менее 2,80 м.

В соответствии с п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009 длины ремонтных участков при прокладке водоводов в одну линию не превышают 3,0 км.

В местах пересечения трубопроводами асфальтированных и гравийных покрытий предусмотрены работы по их разборке и восстановлению.

Водопроводная сеть оборудована колодцами с запорной арматурой согласно СНиП 4.01-02-2009. Для сброса воды при опорожнении ремонтных участков сети в случае аварии или проведения ремонтных работ проектом предусмотрены спускные и промывочные выпуски. В повышенных участках сети устанавливаются вантузы.

Трубопроводная арматура устанавливается в круглых сборных железобетонных колодцах. Конструкция колодцев принята по ТПР 901-09-11.84, Альбом II. Изделия для колодцев приняты по серии 3.900.1-14. Диаметр колодцев принят из условия размещения количества и вида трубопроводной арматуры. Глубина колодцев от поверхности земли принята из условия рельефа местности и глубины укладки труб.

На участках с залеганием уровня грунтовых вод выше дна колодцев, в проекте предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев до уровня капиллярного поднятия

грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в два слоя общей толщиной 4 мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. При этом на стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка полос гнилостойкой ткани шириной не менее 30 см.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения плотности скелета грунта 1.65 г/см³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Заделка труб в стенках колодцев принимается упругая, при помощи набивных сальников.

Места пересечения трубопровода с кабелем или другими инженерными коммуникациями необходимо вскрывать вручную и подвешивать во избежание повреждения, в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Переходы водопровода под автодорогами республиканского и областного значения выполняются методом «прокола». Работы по устройству переходов должны выполняться в период наименьшего движения автотранспорта по автодороге, по согласованию и в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Перед началом производства земляных работ необходимо получить письменное разрешение от организаций эксплуатирующих местные коммуникации. В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, приняты меры по предохранению их от повреждения и на место работы вызваны представители организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации.

В процессе выполнения строительно-монтажных работ должны строго соблюдаться требования охраны труда и техники безопасности в строительстве для предотвращения несчастных случаев. Мероприятия по технике безопасности и охране труда предусмотреть согласно СН РК 1.03-05-2011.

Пункты реализации воды (ПРВ) в с. Интымак, с. Новое и с. Караагаш. Пункт реализации питьевой воды предназначен для реализации питьевой воды населению и представляет собой одноэтажное здание, квадратное в плане с размерами в осях 4,8х3,6 м. Высота до низа перекрытия – 3,0 м.

Пункты реализации воды запроектированы по аналогии с действующими ПРВ, подключенными к Ишимскому групповому водопроводу.

В здании размещены ультрафиолетовый стерилизатор с блоком управления, запорная и контрольно-измерительная аппаратура. Резервная лампа ультрафиолетового стерилизатора хранится на складе.

В пункте реализации питьевой воды предусмотрена цилиндрическая горизонтальная емкость объемом 5000 литров, предназначенная для хранения и накопления воды в системах автономного и резервного водоснабжения. Емкость изготовлена из высококачественного полиэтилена в соответствии с ГОСТ Р50962-96, оборудована дыхательным клапаном и специальными площадками для установки фитингов вверху и внизу емкости. Все фитинги имеют внешнюю и внутреннюю резьбу.

Фитинг вставляется изнутри в предварительно просверленное отверстие и плотно затягивается снаружи гайками.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков. Наружные стены - силикатный кирпич.

Крыша – железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1. Кровля – совмещенная, рулонная.

Полы –бетонные.

Отмостка – бетонная.

Наружная отделка фасада:

Стены – штукатурка цементно-известковым раствором.

Цоколь – штукатурка с последующей покраской эмалью за 2 раза.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка, известковая побелка, покраска масляными красками.

Таблица 9 Основные показатели по ПРВ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	29,06
3	Общая площадь	м²	15,75
4	Строительный объем	м3	98,51

Система водоснабжения с. Жалтыр и с. Ефимовка

Системы водоснабжения с. Жалтыр и с. Ефимовка по своему назначению относятся к централизованным системам для жилых и производственных зон, по способу подачи воды – комбинированные и по способу тушения пожара непосредственно из сети высокого давления, через пожарные гидранты.

Системы водоснабжения с. Жалтыр и с. Ефимовка аналогичны.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.7.4 объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы с проектной численностью населения до 5,0 тыс. человек по степени обеспеченности подачи воды относятся к III категории. Источником водоснабжения служит Ишимский групповой водопровод.

Вода из Ишимского группового водопровода подается по проектируемым водоводам из полиэтиленовых труб в резервуары для воды (2шт, V=100 м3). Подача воды в резервуары регулируется датчиками уровня воды на резервуарах, которые работают синхронно. Когда уровень воды достигает максимума (max), датчик подает сигнал на выключение задвижки с электроприводом, при минимуме (min) – включение.

Из резервуаров вода забирается насосами, установленными в насосной станции второго подъема, и подается в водонапорную башню. Работа насосов для хоз.-питьевых нужд в насосной станции второго подъема регулируется датчиками уровня воды в водонапорной башне (min, max). При max и min уровнях воды в водонапорной башне происходит автоматическая сработка датчиков уровней на «выключение – включение» насосов для хоз.-питьевых нужд в насосной станции второго подъема.

Из водонапорной башни вода по трубопроводу подается в кольцевую сеть к потребителю.

При включении пожарного насоса происходит автоматическое закрытие задвижки с электроприводом, установленной на подающем трубопроводе водонапорной башни и

автоматическое отключение хоз.-питьевого насоса.

Магистральные и распределительные внутрипоселковые сети максимально закольцованы, что обуславливается конфигурацией территории сел и расположением на ней отдельных потребителей. Принятая разводка водопроводной сети обеспечивает необходимую надежность водоснабжения.

Состав сооружений, конструктивные решения

Система водоснабжения села состоит из следующих элементов:

водовода для отвода воды из группового водопровода в село;

узла сооружений площадки резервуаров, состав которых приведен в таблицах 10, 11; внутрипоселковой водопроводной сети.

Таблица 10. Состав сооружений площадки резервуаров с. Жалтыр

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Резервуары для воды емкостью 100	2 шт	
2	Камеры фильтров-поглотителей	2шт	
3	Насосная станция 2-го подъема	1шт	
4	Водонапорная башня емкостью 25 м3	1шт	
5	Проходная	1шт	
6	Склад твердого топлива	1 шт	
7	Уборная (надворный туалет)	1шт	
8	Трансформаторная подстанция	1шт	
9	Ограждение зоны санитарной охраны 1-го пояса	314 п.м.	

Таблица 11. Состав сооружений площадки резервуаров с. Ефимовка

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Резервуары для воды емкостью 100	2 шт	
2	Камеры фильтров-поглотителей	2шт	
3	Насосная станция 2-го подъема	1шт	
4	Водонапорная башня емкостью 25 м3	1шт	
5	Проходная	1шт	
6	Склад твердого топлива	1 шт	
7	Уборная (надворный туалет)	1шт	
8	Трансформаторная подстанция	1шт	
9	Ограждение зоны санитарной охраны 1-го пояса	314 п.м.	

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 100 м3 приняты по типовому проекту ТП 901-4-58.83.

Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость, которая частично заглублена в грунт, с обсыпкой грунтом, которая обеспечивает теплоизоляцию.

Стены резервуаров запроектированы из сборных плоских стеновых панелей блочного типа серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» высотой 3,5 м. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен – сборные из угловых блоков или из монолитного железобетона.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщина которой 14 см. Сопряжение днища со стенами в виде фундаментного паза. Подготовка предусмотрена из бетона марка не более М50, набетонка по днищу – из цементного раствора марки М100.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит размером 3,0×5,6 м по серии 1.442.1-1 вып.1 и ненапряженных плит размером 0,75×5,6 м по серии 1.442.1-1 вып.3.

Водонапорная башня (башня системы Рожновского) ёмкостью 25 м3 и высотой опоры 12 м принята по ТП 901-5-29.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры. Диаметр бака – 3020 мм, диаметр водозаполненной опоры – 1220 мм. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору.

Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Стенки башни утепляются на месте монтажа минераловатными мягкими плитами.

Снаружи утепляемая часть покрывается оцинкованной листовой сталью.

Здание насосной станции 2-го подъема представляет собой одноэтажное здание, прямоугольное в плане с размерами в осях 9,24х5,7 м. Высота до низа перекрытия – 3,5 м.

Фундаменты – ленточные из монолитного ж/бетонна. Наружные стены – кирпич глиняный обыкновенный.

Крыша – железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1. Кровля – совмещенная, рулонная.

Полы – керамическая плитка 30х30 см. Отмостка – бетонная.

Наружная отделка фасада:

Стены – сэндвич-панели. Цоколь – сэндвич-панели.

Внутренняя отделка помещений: керамическая глазурованная плитка, штукатурка, известковая побелка.

Таблица 12. Основные показатели по насосной станции 2-го подъема

п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
	Этажность	этаж	1
	Площадь застройки	м²	62,15
	Полезная площадь	м²	48,34
	Строительный объем	м3	236,15

Насосная станция располагается на напорном трубопроводе перед подачей воды в башню или потребителям.

Здание имеет два производственных помещения:

аппаратный зал (машзал) предназначен для монтажа насосов и бактерицидных

установок;

электросиловая – для установки электрооборудования.

В аппаратном зале устанавливается следующее оборудование:

насосные агрегаты фирмы ТОО «WILO CentralAsia» марки MHI 803-1/E/3-400-50- 2 производительностью Q=8,42 м3/ч, напором H=22,0 м в количестве 2 шт (хоз.-питьевые: 1 рабочий +1 резервный);

насосные агрегаты фирмы ТОО «WILO CentralAsia» марки BL 50/-5.5/2 производительностью Q=26,43 м3/ч, напором H=32,0 м в количестве 2 шт (пожарные: 1 рабочий +1 резервный);

-бактерицидные установкиDUV-1A250-N MST (НПО «ЛИТ», 1-раб., 1-резерв.) производительностью Q =12,2 м3/час, Pmax=10кгс/см2;

водомерный узел с турбинным счетчиком холодной воды WPH-N-K-65;

печь электрическая (электроконвектор) ЭВУА-1,5, N=1,5 кВт - 6 шт. (в т.ч. 1 шт. - в электросиловом помещении).

Насосные агрегаты и бактерицидные установки работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Обслуживание бактерицидных установок сводится к регламентной замене ламп облучения и периодической (1 раз в 3-4 месяца) мойке баков обеззараживания воды. Режим работы - круглосуточный.

Для слива воды из помещения (регламентная мойка баков обеззараживания, слив воды из трубопроводов и БУ на случай ремонта, промывка фильтров, аварийный разрыв систем трубопровода и т.д.) предусмотрена система поверхностного водоотвода - водоотводные пластиковые лотки со стальными решетками. Сброс воды осуществляется в проектируемый мокрый колодец.

Проходная. На площадке водопроводных сооружений осуществляется круглосуточное дежурство, для чего предусмотрена проходная с отоплением на твердом топливе, вентиляцией. Проходная размещается у ворот на въезде на площадку водопроводных сооружений.

Здание проходной представляет собой одноэтажное здание, квадратное в плане с размерами в осях 4,4х3,74 м. Высота до низа перекрытия – 3,0 м.

Фундаменты – ленточные из монолитного ж/бетонна. Наружные стены – кирпич глиняный обыкновенный.

Крыша – железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1. Кровля – совмещенная, рулонная.

Полы – линолеум. Отмостка – бетонная. Наружная отделка фасада:

Стены – декоративная штукатурка. Цоколь – декоративная штукатурка.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка, известковая побелка.

Таблица 13. Основные показатели по проходной

п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
	Этажность	этаж	1
	Площадь застройки	м²	19,87
	Полезная площадь	м²	12,96
	Строительный объем	м3	65,96

Склад твердого топлива предусматривается для хранения твердого топлива

(уголь, дрова) для отопления здания проходной.

Здание проходной представляет собой одноэтажное здание, прямоугольное в плане с размерами в осях 4,2х3,0 м. Высота до низа перекрытия – от 2,08 м до 2,88 м.

Фундаменты –столбчатые из монолитного ж/бетонна. Наружные стены – кирпич глиняный обыкновенный. Крыша – односкатная, стропильная.

Кровля – металлошифер по деревянной обрешетке. Полы –мятая уплотненная глина.

Отмостка – бетонная.

Наружная отделка фасада:

Стены – декоративная штукатурка. Цоколь – декоративная штукатурка.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка, известковая побелка.

Таблица 14. Основные показатели по складу твердого топлива

п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
	Этажность	этаж	1
	Площадь застройки	м²	13,5
	Полезная площадь	м²	11,8
	Строительный объем	м3	33,8

Ограждение площадки (граница зоны санитарной охраны 1-го пояса ЗСО) из сборных ж/бетонных плит предусматривается высотой Н=2,5 м с установкой поверху на высоту 0,5 м колючей проволоки.

По завершению строительно-монтажных работ внутриплощадочные коммуникации засыпаются грунтом, проводятся планировочные работы, восстанавливается растительный слой и асфальтируются подъездные дороги ко всем сооружениям.

Внутрипоселковые водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21-110х5,3мм, 75х3,5мм и 63х3,0мм по ГОСТ18599-2001. Марка, тип и толщина труб выбраны на основании проведенных гидравлических расчетов сети и выпускаемой продукции завода-изготовителя.

Одной из основных причин неудовлетворительного состояния водопроводных сетей являются утечки воды при неквалифицированном подключении индивидуальных водопотребителей непосредственно к основному уличному водопроводу. В целях исключения самостоятельной врезки в основной водопровод, в колодцах предусмотрены распределительные гребенки.

Потребителям рекомендуется укладывать сервисные трубопроводы одновременно со строительством водопроводной сети.

В местах пересечения трубопроводами асфальтированных и гравийных покрытий предусмотрены работы по их разборке и восстановлению.

Водопроводная сеть оборудована колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами согласно СНиП 4.01-02-2009. Для сброса воды при опорожнении ремонтных участков сети в случае аварии или проведения ремонтных работ проектом предусмотрены выпуски с колодцами опорожнения. В повышенных участках сети устанавливаются вантузы.

Конструкция колодцев принята по ТПР 901-09-11.84, Альбом II. Диаметр колодцев принят из условия размещения количества и вида трубопроводной арматуры. Глубина колодцев от поверхности земли принята из условия рельефа местности и глубины

укладки труб.

С учетом глубины проникновения нулевого градуса в грунт 220 см и требований строительных норм, глубина заложения трубопроводов принята от 2,8 м до 3,4 м.

Согласно СН РК 4.01-05-2002 п.9.10.4 – при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным – немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом (□ск=1,65 кг/см3). Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

6.2.3 Электротехническая часть
Электроснабжение площадки резервуаров в с. Ефимовка
Наружные сети электроснабжения

Основные показатели.

Категория электроснабжения	II, III
Напряжение электросети	10 кВ
Длина воздушных линий 10 кВ	44 м
Переустройство ВЛ сетей 0,4 кВ	115 м

Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий №09/10026 от 25.08.2017, выданных ТОО "Кокшетау Энерго" и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусмотрена установка однотрансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ-40кВА.

Проектируемую ТП присоединить:

-от опоры №203 ВЛ-10кВ "Приишимский". На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД. Опору с разъединителем заземлить.

Для обеспечения надежности электроснабжения установить дизельную электростанцию мощностью 50кВА.

Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком типа "ДАЛА" САР4-Э720 TX PLC IP П RS с GSM модемом Saicom G2, установленным на вводе в РУ-0,4кВ, КТПН-40кВА-10/0,4кВ.

На границе раздела установить пункт коммерческого учета электрической энергии (опора №203).

Проектом предусмотрено заземление КТПН и ДЭС. Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50, длиной 5м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Если после установки ЗУ сопротивление его превысит допустимое значение, то необходимо забить дополнительные электроды.

Все соединения выполнить сваркой.

Произвести вынос ВЛ-0,4кВ с территории застройки от опоры №7 до опоры №10. Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Антикорозийную защиту железобетонных конструкций выполнить эмалью ХС-759 (ГОСТ 23494) в два слоя по грунтовке ХС-059 ГОСТ 23494 в один слой. Общая толщина покрытия должна составлять не менее 60мкм.

Для обеспечения устойчивости опор ВЛ рекомендуется:

- при установке железобетонных стоек ВЛ и их элементов в пробуренные в грунте котлованы необходимо особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной его засыпке (за исключением растительного слоя почвы) и соблюдать величину проектного заглубления стоек, подкосов и цилиндрических анкеров для крепления оттяжек. В зимних условиях обратную засыпку рекомендуется выполнять песком либо песчано-гравийной смесью; допускается применение измельченного при бурении мерзлого грунта при условии дополнительной засыпки и трамбовки грунта в котловане в летнее время;
- уплотнение грунта в котловане производить слоями толщиной не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3 м и массой не менее 3 кг до достижения плотности грунта не менее 1,7 т/куб.м;
- после завершения монтажа проводов следует производить дополнительную трамбовку грунта вокруг основания стойки, подкосов и заделки цилиндрических анкеров;
- при низкой несущей способности грунтов основания опор следует рассматривать вариант бетонирования пазух котлованов;
- в первые годы эксплуатации на впервые построенных воздушных линиях электропередачи в начале летнего сезона должно проверяться качество заделки опор в грунте и контролироваться отклонение осей стоек опор ВЛ от вертикали.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Категория электроснабжения	II, III
Напряжение электросети	380/220 В
Длина кабельных линий 0,4 кВ	318 м
Длина кабельной траншеи 0,4 кВ	102 м

Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий №09/10026 от 25.08.2017, выданный ТОО"Кокшетау Энерго" и в соответствии с действующими нормами и правилами.

От проектируемой КТП10/0,4 до здания насосной II подъема и проходной проложить кабельные линии 0,4кВ, кабелем марки АВБбШв, проложенным в земле.

От здания ДЭС до здания насосной станции II подъема проложить кабели АВБбШв, ВВГ, КВВГ, проложенные в земле.

От здания проходной до склада твердого топлива и резервуаров чистой воды проложить кабельные линии 0,4кВ, кабелем марки АВБбШв, проложенным в земле.

Прокладку кабеля производить согласно типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях" в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. Основание под кабель спланировать, подсыпать сухим просеянным грунтом или песком толщиной 100мм. Поверх уложенного кабеля насыпать сухой просеянный грунт или песок толщиной 100мм. Кабели 0.4 кВ на всем протяжении проложить в полиэтиленовых трубах.

Более точное местонахождение подземных коммуникаций уточнить перед началом прокладки кабеля: указаниями владельцев коммуникаций, поисками высокочувствительными трассоискателями, шурфовкой в подготовительный период.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими правилами охраны электрических сетей должны устанавливаться охранные зоны в размере площадки над кабелями по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей.

Наружное освещение выполнить на металлических опорах.

Светильники для наружного освещения приняты светодиодные, типа Победа Led-100-ШБ1/К50, мощностью 100Вт. Питающая сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБбШв расчетного сечения.

Питание надворной уборной выполнено от сети наружного освещения. Все соединения выполнить сваркой.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с действующими правилами ПУЭ и ПТЭ.

Насосная станция II-го подъема

Категория электроснабжения	II
Напряжение электросети	380/220 В
Установленная мощность	20,418 кВт
Расчетная мощность	16,33 кВт
Cosф	0,93

В данной части проекта рассматриваются вопросы расстановки оборудования в здании насосной станции II подъема, внутреннего освещения и устройства заземления в указанном здании.

Силовое электрооборудование размещено в аппаратной, находящейся в малом зале насосной станции. Это: распределительный шкаф РП1, шкафы управления хоз.-питьевыми и пожарными насосами ШУ2, ШУ3, щиток освещения ЩО3. Для питания пультов бактерицидных установок в большом зале предусмотрены розетки.

Освещение.

Управление освещением осуществляется от щитка освещения ЩО3, тип щитка ОЩВ-12В. Освещение выполнено с помощью светильников с люминесцентными лампами. Предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 12В от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Предусмотрены розетки ~220В. Сети освещения выполнены кабелем ВВГ 3х1,5мм² и ВВГ 3х2,5мм². Групповые сети проложены открыто по стене в кабель-канале.

Обогрев оборудования.

Для обогрева технологического оборудования предусмотрены настенные электроконвекторы ЭВУА производства АО «КЕЛЕТ». Режим работы обогревателей продолжительный. Условия работы - без надзора.

Заземление.

Проектом предусмотрено защитное заземление. Все нетоковедущие металлические части оборудования с помощью заземляющих перемычек ПГС присоединяются к внутреннему контуру заземления, выполненного из стальной полосы 40х4 мм.

Внутренний контур прочно присоединить к технологическим трубопроводам сваркой.

Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 насосная станция относится к III категории молниезащиты.

Молниезащита здания выполнена в виде молниеприемной сетки, которая выполнена из стальной проволоки диам. 8 мм и уложена на кровлю под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек должен быть не более 6х6 м. Узлы соединить сваркой. Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Молниеприемная сетка присоединена к наружному контуру заземления. Спуски к наружному контуру заземления выполнить по периметру здания.

Проходная

Основные показатели.

Категория электроснабжения	III
Напряжение электросети	380/220 В
Установленная мощность	9,961 кВт
Расчетная мощность	7,961 кВт
Cosφ	0,93

Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ РК и инструкции по проектированию электросилового и осветительного оборудования промышленных предприятий, технологического задания на проектирование.

Электросиловое оборудование размещено в здании проходной. Распределение электроэнергии в ЩО1 проходной. Питание осуществляется бронированным кабелем АВБбШв, проложенным по площадке резервуаров и кабелем ВВГнг внутри помещений и сооружений.

Освещение.

Электроосвещение проходной выполнено с помощью светодиодных светильников.

Наружное освещение также выполнено светодиодными светильниками.

Заземление.

В проходной выполнены наружный и внутренний контуры заземления. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть присоединены перемычками ПГС к внутреннему контуру заземления. Корпусы светильников присоединяются специальной третьей жилой в однофазной и пятой (четвертой) жилой в трехфазной сети, присоединенной к нулевой шине PE питающего щита.

Сопротивление контура заземления должно быть не более 4 Ом. В случае если сопротивление контура превышает 4 Ом, необходимо забить дополнительные электроды, соединив их горизонтальными.

Молниезащита.

Для молниезащиты используется арматура плит перекрытия которая через токоотводы соединяется с заземляющим контуром

Склад хозяйственного инвентаря и твердого топлива

Питание сети освещения склада твердого топлива предусмотрено от пункта распределительного ЩО-1 в проходной, выполнено кабелем АВБбШв 3х2,5мм², проложенным в траншее в земле.

Осветительная сеть в складе выполнена открыто в кабельном миниканале кабелем ВВГ 3х1,5. В качестве источников света приняты светильники STAR NTB со светодиодными лампами LED 6W, управляемые вручную клавишными выключателями. В качестве аппарата защиты на вводе в склад принят автоматический выключатель типа BA47-29 2P 6A.

Камеры фильтров-поглотителей

Предусматривается устройство измерения уровней воды в резервуарах и обогрева оборудования фильтров-поглотителей. В камерах фильтров-поглотителей установлены электроды для измерения уровней в резервуарах и настенный электроконвектор ЭВУА мощностью 0,75/1,5кВт для обогрева оборудования. Питание осуществляется бронированным кабелем ВБбШв, проложенным в траншее от ЩО-1 в здании проходной.

Электроснабжение площадки резервуаров в с. Жалтыр

Наружные сети электроснабжения

Основные показатели.

Категория электроснабжения	II, III
Напряжение электросети	10 кВ
Длина воздушных линий 10 кВ	873,6 м

Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий №2017-0027 от 29.08.2017, выданных АО"СК РЭК" и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусмотрена установка однотрансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ-40кВА.

Проектируемую ТП присоединить:

-от опоры №372 ВЛ-10кВ фидер №17"Сергеевка- Мерген". На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД. Опору с разъединителем заземлить.

Для обеспечения надежности электроснабжения установить дизельную электростанцию мощностью 50кВА.

Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком типа "ДАЛА" CAP4-Э720 PLC IP П RS 5(60)А с GSM модемом Saicom G2, установленным на вводе в РУ-0,4кВ, КТПН-40кВА-10/0,4кВ.

Проектом предусмотрено заземление КТПН и ДЭС. Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50, длиной 5м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Если после установки ЗУ сопротивление его превысит допустимое значение, то необходимо забить дополнительные электроды. Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Антикоррозийную защиту железобетонных конструкций выполнить эмалью ХС-759 (ГОСТ 23494) в два слоя по грунтовке ХС-059 ГОСТ 23494 в один слой. Общая толщина покрытия должна составлять не менее 60мкм.

Для обеспечения устойчивости опор ВЛ рекомендуется:

- при установке железобетонных стоек ВЛ и их элементов в пробуренные в грунте котлованы необходимо особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной его засыпке (за исключением растительного слоя почвы) и соблюдать величину проектного заглубления стоек, подкосов и цилиндрических анкеров для крепления оттяжек. В зимних условиях обратную засыпку рекомендуется выполнять песком либо песчано-гравийной смесью; допускается применение измельченного при бурении мерзлого грунта при условии дополнительной засыпки и трамбовки грунта в котловане в летнее время;
- уплотнение грунта в котловане производить слоями толщиной не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3 м и массой не менее 3 кг до достижения плотности грунта не менее 1,7 т/куб.м;
- после завершения монтажа проводов следует производить дополнительную трамбовку грунта вокруг основания стойки, подкосов и заделки цилиндрических анкеров;
- при низкой несущей способности грунтов основания опор следует рассматривать вариант бетонирования пазух котлованов;
- в первые годы эксплуатации на впервые построенных воздушных линиях электропередачи в начале летнего сезона должно проверяться качество заделки опор в грунте и контролироваться отклонение осей стоек опор ВЛ от вертикали.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Основные показатели.

Категория электроснабжения	II, III
Напряжение электросети	380/220 В
Длина кабельных линий 0,4 кВ	318 м
Длина кабельной траншеи 0,4 кВ	102 м

Раздел электроснабжения выполнен на основании технических условий №2017-0027 от 29.08.2017, выданных АО"СК РЭК" и в соответствии с действующими нормами и правилами.

От проектируемой КТП10/0,4 до зданий насосной II подъема и проходной проложить кабельные линии 0,4кВ, кабелем марки АВБбШв, проложенным в земле.

От здания ДЭС до здания насосной станции II подъема проложить кабели АВБбШв, ВВГ, КВВГ, проложенные в земле.

От здания проходной до склада твердого топлива и резервуаров чистой воды проложить кабельные линии 0,4кВ, кабелем марки АВБбШв, проложенным в земле.

Прокладку кабеля производить согласно типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях" в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. Основание под кабель спланировать, подсыпать сухим просеянным грунтом или песком толщиной 100мм. Поверх уложенного кабеля насыпать сухой просеянный грунт или песок толщиной 100мм. Кабели 0.4 кВ на всем протяжении проложить в полиэтиленовых трубах.

Более точное местонахождение подземных коммуникаций уточнить перед началом прокладки кабеля: указаниями владельцев коммуникаций, поисками высокочувствительными трассоискателями, шурфовкой в подготовительный период.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими правилами охраны электрических сетей должны устанавливаться охранные зоны в размере площадки над кабелями по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей.

Наружное освещение выполнить на металлических опорах.

Светильники для наружного освещения приняты светодиодные, типа Победа Led-100-ШБ1/К50, мощностью 100Вт. Питающая сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБбШв расчетного сечения.

Питание надворной уборной выполнено от сети наружного освещения.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с действующими правилами ПУЭ и ПТЭ.

Насосная станция II-го подъема

Основные показатели.

Категория электроснабжения	II
Напряжение электросети	380/220 В
Установленная мощность	20,418 кВт
Расчетная мощность	16,33 кВт
Cosф	0,93

В данной части проекта рассматриваются вопросы расстановки оборудования в здании насосной станции II подъема, внутреннего освещения и устройства заземления в указанном здании.

Силовое электрооборудование размещено в аппаратной, находящейся в малом зале насосной станции. Это: распределительный шкаф РП1, шкафы управления хоз.-

питьевыми и пожарными насосами ШУ2, ШУ3, щиток освещения ЩО3. Для питания пультов бактерицидных установок в большом зале предусмотрены розетки.

Освещение.

Управление освещением осуществляется от щитка освещения ЩО3, тип щитка ОЩВ-12В. Освещение выполнено с помощью светильников с люминесцентными лампами. Предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 12В от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Предусмотрены розетки ~220В. Сети освещения выполнены кабелем ВВГ 3х1,5мм² и ВВГ 3х2,5мм². Групповые сети проложены открыто по стене в кабель-канале.

Обогрев оборудования.

Для обогрева технологического оборудования предусмотрены настенные электроконвекторы ЭВУА производства АО «КЕЛЕТ». Режим работы обогревателей продолжительный. Условия работы - без надзора.

Заземление.

Проектом предусмотрено защитное заземление. Все нетоковедущие металлические части оборудования с помощью заземляющих перемычек ПГС присоединяются к внутреннему контуру заземления, выполненного из стальной полосы 40х4 мм.

Внутренний контур прочно присоединить к технологическим трубопроводам сваркой.

Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 насосная станция относится к III категории молниезащиты.

Молниезащита здания выполнена в виде молниеприемной сетки, которая выполнена из стальной проволоки диам. 8 мм и уложена на кровлю под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек должен быть не более 6х6 м. Узлы соединить сваркой. Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Молниеприемная сетка присоединена к наружному контуру заземления. Спуски к наружному контуру заземления выполнить по периметру здания.

Проходная

Основные показатели.

Категория электроснабжения	III
Напряжение электросети	380/220 В
Установленная мощность	9,961 кВт
Расчетная мощность	7,961 кВт
Cosф	0,93

Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ РК и инструкции по проектированию электросилового и осветительного оборудования промышленных предприятий, технологического задания на проектирование.

Электросиловое оборудование размещено в здании проходной. Распределение электроэнергии в ЩО1 проходной. Питание осуществляется бронированным кабелем АВБбШв, проложенным по площадке резервуаров и кабелем ВВГнг внутри помещений и сооружений.

Освещение.

Электроосвещение проходной выполнено с помощью светодиодных светильников.

Наружное освещение также выполнено светодиодными светильниками.

Заземление.

В проходной выполнены наружный и внутренний контуры заземления. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть присоединены перемычками ПГС к внутреннему контуру заземления. Корпусы светильников присоединяются специальной третьей жилой в однофазной и пятой (четвертой) жилой в трехфазной сети, присоединенной к нулевой шине PE питающего щита.

Сопротивление контура заземления должно быть не более 4 Ом. В случае если сопротивление контура превышает 4 Ом, необходимо забить дополнительные электроды, соединив их горизонтальными.

Молниезащита.

Для молниезащиты используется арматура плит перекрытия которая через токоотводы соединяется с заземляющим контуром.

Склад хозяйственного инвентаря и твердого топлива

Питание сети освещения склада твердого топлива предусмотрено от пункта распределительного ЩО-1 в проходной, выполнено кабелем АВБбШв 3х2,5мм², проложенным в траншее в земле.

Осветительная сеть в складе выполнена открыто в кабельном миниканале кабелем ВВГ 3х1,5. В качестве источников света приняты светильники STAR NTB со светодиодными лампами LED 6W, управляемые вручную клавишными выключателями. В качестве аппарата защиты на вводе в склад принят автоматический выключатель типа ВА47-29 2Р 6А.

Камера фильтров -поглотителей

Предусматривается устройство измерения уровней воды в резервуарах и обогрева оборудования фильтров-поглотителей. В камерах фильтров-поглотителей установлены электроды для измерения уровней в резервуарах и настенный электроконвектор ЭВУА мощностью 0,75/1,5кВт для обогрева оборудования. Питание осуществляется бронированным кабелем ВБбШв, проложенным в траншее от ЩО-1 в здании проходной.

6.2.4 Автоматизация технологических процессов

Пункты реализации воды (ПРВ) в с. Интымак, с. Новое и с. Караагаш. Проектом предусмотрено подключение задвижки поз. У1 с электроприводом ГЗ-А.70, 380В, 0.18кВт, установленной на подаче питьевой воды в емкость V=5000 литров из полиэтилена. Управление задвижкой производится по уровню. Для измерения уровня в емкость V=5000 литров из полиэтилена установлен датчик-реле уровня РОС-301-1-УХЛ3- (1,00; 1,60; 0,00). При достижении верхнего уровня задвижка закрывается. При достижении нижнего уровня – открывается.

Для управления задвижкой поз. У1 проектом предусмотрен шкаф управления ШУ1. В шкафу управления установлен контрольный блок датчика-реле уровня РОС-301-1-УХЛ3, контактор реверсивный. На дверце шкафа ШУ-1 установлена светосигнальная арматура, кнопки и переключатель, с помощью которых выполняется управление задвижкой У1 в ручном режиме. В автоматическом режиме заполнение емкости происходит по уровню (двухпозиционное регулирование).

Прокладка кабеля выполнена в стальных трубах Тр.20х2,8. В качестве контрольного кабеля использован: кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, КВВГ 4х1,0 ГОСТ1508-78Е. Все оборудование заземляется согласно требований ПУЭ.

Площадки резервуаров в с. Ефимовка и с. Жалтыр. В поставленную задачу входит автоматизация водонаполнения резервуаров и водонапорной башни системы

водоснабжения поселков.

Для контроля и регулирования уровня воды в резервуарах применены реле сигнализаторы уровня жидкости РОС-301. Два электрода датчика сигнализатора фиксируют два уровня воды в резервуаре:

- максимальный рабочий уровень 3,64 м от дна резервуара;
- минимальный рабочий уровень 3,06 м от дна резервуара.

Подводящие к резервуарам трубопроводы перекрываются затворами с электроприводом VALBIA VB060 при достижении верхнего уровня и открываются при достижении минимального уровня в соответствующем резервуаре.

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью электроконтактного манометра типа ДМ-2010ф-Кс. Манометр устанавливается в предбашенном колодце водонапорной башни, отбор давления к манометру выполняется от сливной трубы. Контакты манометра (min), (max) настраиваются таким образом, чтобы при уровне воды в башне ниже контрольных отметок соответствующий контакт замыкался, а при уровне воды в башне выше контрольных отметок - размыкался.

Контрольные отметки уровней воды в водонапорной башне:

- максимальный рабочий уровень 16,0 м, что соответствует показанию манометра 1,60 кгс/см²;
- минимальный рабочий уровень 12,0 м, что соответствует показанию манометра 1,20 кгс/см².

При минимальном уровне в водонапорной башне происходит запуск насосов хоз-бытового водоснабжения, при достижении верхнего уровня насосы отключаются.

При запуске противопожарных насосов затворами с электроприводом VALBIA VB060 в предбашенном колодце затвор закрывается, при отключении противопожарных насосов затвор открывается.

Проектом предусмотрен шкаф автоматики ША1. На дверце шкафа ШУ-1 установлена светосигнальная арматура и кнопка опробования ламп. Лампы сигнализируют уровень в резервуарах и водонапорной башне, а также состояние затворов

– открыт/закрыт. В автоматическом режиме заполнение емкости происходит по уровню (двухпозиционное регулирование).

Прокладка кабеля по территории выполнена в траншеях. По помещениям кабель проходит в стальных трубахТр.25х2,8 и металлорукаве Мр 25. В качестве контрольного кабеля использован: кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, КВВГ ГОСТ1508-78Е. Для прокладки в траншеях использован Кабель контрольный бронированный с медными жилами, в изоляции и оболочке из ПВХ пластиката, с бронёй из двух стальных оцинкованных лент. Все оборудование заземляется согласно требований ПУЭ.

6.2.5 Система автоматической пожарной сигнализации на площадках резервуаров в с. Ефимовка и с. Жалтыр.

Система автоматической пожарной сигнализации предусматривается в помещении проходной и в складе для хранения твердого топлива и хозинвентаря, расположенных на площадках резервуаров в с. Ефимовка и с. Жалтыр.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) предназначена для обнаружения пожара и извещения о нем находящихся в здании людей.

Технические, бытовые и административные помещения оборудуется системой автоматической пожарной сигнализацией на базе оборудования ООО "МПП ВЭРС”.

Спроектированная комплексная система предназначена:

- для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации событий, происходящих в системе, контроля устройств пожарной сигнализации;

По таблице СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации. В технические, бытовые и административные помещения, предусматривается пожарная сигнализация.

Выбор типов пожарных извещателей определен в соответствие с положениями Приложения №3, СН РК 2.02-11-2002.

Не подлежат оборудованию АПС помещения, перечисленные в п.1.7 СН РК 2.02- 11-2002.

Пожарная сигнализация технических, бытовых и административных помещений построена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного ВЭРС-ПК-2.

Приемно-контрольный прибор «ВЭРС-ПК-2» устанавливаются в соответствии с чертежами в помещении проходной.

В соответствии с назначением защищаемых помещений и видов пожарной нагрузки к применению выбраны следующие типы пожарных извещателей:

Извещатель пожарный ручной «ИПР-3СУ» - для ручного включения сигнала «Пожар».

Извещатель пожарный дымовой «ИП212-41М» - для обнаружения возгораний и выдачи извещения "Пожар".

Выбор пожарных извещателей указанного типа обосновывается наиболее полным соответствием их параметров характеристики защищаемого помещения.

Количество пожарных извещателей в каждом конкретном помещении определено в зависимости от технических характеристик извещателя, размеров помещения, высоты перекрытий и архитектурных особенностей помещения, с учётом требований СН РК 2.02-02-2012.

Пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений и в пространствах за подвесными потолками при наличии в них кабелей со сгораемой или трудно-сгораемой изоляцией.

На путях эвакуации для подачи сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара устанавливаются ручные пожарные извещатели типа «ИПР-3СУ».

Описание оборудования

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный на 2 шлейфа "ВЭРС-ПК2".

Прибор предназначен для контроля шлейфов сигнализации (ШС) с установленными в них охранными и пожарными извещателями, выдачи извещений:

– ПОЖАР / ТРЕВОГА с помощью реле ПЦН;
– НЕИСПРАВНОСТЬ с помощью электронного ключа (О.К.),

а также управления на объекте звуковым и световым оповещателями. Основные характеристики.

Все ШС разбиты на группы. Каждая группа может программироваться с охранными или пожарными функциями, что позволяет оборудовать охрану объекта не только от проникновения, но и от пожара. В приборах ВЭРС-ПК2-4-8 шлейфы сгруппированы в 2 группы, а в приборах ВЭРС-ПК16-24 в 3 группы.

Каждая группа ШС имеет свой релейный выход на ПЦН, что важно при организации на объекте нескольких рубежей охраны.

Передача раздельных извещений каждым групповым реле ПЦН:

– для пожарных ШС НОРМА / ПОЖАР;
– для охранных ШС НОРМА / ТРЕВОГА.

Первый ШС (если он охранный) работает по тактике с программируемой задержкой, то есть объект берется под охрану через 60 секунд после включения этого ШС в режим охраны; при нарушении этого ШС звуковое оповещение включается с задержкой 15 секунд.

Каждый шлейф управляется раздельно.

Питание шлейфов постоянным напряжением 12 В, ток через ШС в дежурном режиме составляет 3 мА. Оконечный элемент резистор 7,5 кОм. Каждый шлейф обеспечивает питание токопотребляющих извещателей с током до 3 мА, что позволяет подключать к нему до 60 извещателей типа ИП212-41м.

Селекция входных сигналов (в ШС) по длительности, помехоустойчивый алгоритм обработки сигнала.

Повышенная достоверность обнаружения пожара (перезапрос состояния пожарных извещателей при поступлении извещения ПОЖАР), что позволяет формировать команду на управление оповещением 1, 2, 3 типа по НПБ 104 от одного пожарного оповещателя (п.13.1 НПБ 88-2001).

Контроль по одному двухпроводному шлейфу двух независимых зон контроля, т.е. при срабатывании одного пожарного извещателя прибора выдает извещение ВНИМАНИЕ, а при срабатывании второго извещателя ТРЕВОГА.

Выносная звуковая и световая сигнализация электронные ключи:
– НЕИСПРАВНОСТЬ;
– СВЕТОВОЙ ОПОВЕЩАТЕЛЬ;
– ЗВУКОВОЙ ОПОВЕЩАТЕЛЬ

Выходы:
– релейные (ПЦН) по количеству групп ШС;
– 12В для питания извещателей.

Встроенный резервный источник питания. В исполнении на 1 контролируемый ШС внутрь прибора устанавливается аккумулятор емкостью 1,2 А*ч; в исполнениях на 2-4-8 контролируемых ШС 4,5 А*ч; в исполнениях на 16-24 ШС 7 А*ч. В дежурном режиме обеспечивается работа ППК от резервного источника в течение не менее 24 часов, а в режиме тревоги не менее 5 часов.

Автоматический переход на питание от встроенного аккумулятора при пропадании напряжения сети 220В, а при наличии напряжения сети обеспечение его заряда. Переход осуществляется с включением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи. При разряде аккумулятора до напряжения 10В нагрузка от аккумулятора отключается (АККУМУЛЯТОРЫ ПОСТАВЛЯЮТСЯ ПРИ ЗАКАЗЕ).

Сохранение всей информации при полном обесточивании прибора и восстановление выдаваемых извещений при восстановлении питания.

Система видеонаблюдения на площадках резервуаров в с. Ефимовка и с. Жалтыр.

Система видеонаблюдения (СВН) построена на базе 16-канального видеорегистратора HIKVISION DS-7616NI-E2/8P с POE. Видеорегистратор устанавливается в шкаф СВН, расположенный в помещении проходной. Шкаф СВН оснащен источником бесперебойного питания.

На видеорегистратор поступает сигнал от 9 камер видеонаблюдения. Для камер с длиной кабеля связи превышающей 100 метров предусмотрена установка промежуточных коммутационных узлов.

Изображение с видеорегистратора поступает на монитор, установленный в помещении проходной.

8камер видеонаблюдения устанавливаются по углам контролируемой площадки, обеспечивая просмотр периметра, 1 камера установлена на проходной, обеспечивая контроль въезда на территорию объекта.

6.2.5 Эксплуатационные мероприятия

В состав работ по эксплуатации водоводов и водопроводной сети входят следующие мероприятия:

- регулярный объезд водопроводной сети и водовода с проверкой и осмотром состояния водопроводных колодцев, запорной арматуры, вантузов, люков колодцев;
- контроль качества подаваемой воды;
- промывка и дезинфекция участков водопроводной сети и водовода после устранения аварий, проведения ремонтов;
- наблюдение за режимом работы и состоянием пропускной способности водоводов путем замера давления на водоводах и водоразборных точках;
- поддержание сооружений в надлежащем санитарном состоянии;
- проведение мероприятий по подготовке водоводов и сооружений на них к работе в зимних условиях.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Раздел разработан в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и на основании Приказа министра внутренних дел РК № 732 от 23.10.2014г., СН РК 1.02-03-2011, СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

Проектом предусмотрено выполнение нормативных требований, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта, указанные в нормативных документах.

Дополнительными чрезвычайными ситуациями, не учитываемыми в нормативных требованиях, могут быть ситуации, связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действиями террористического или военного характера.

Главной задачей сил и формирований по ГО и ЧС является сохранение жизни и здоровья населения, защиты персонала, территории и опасных производственных объектов, поддержание безопасного функционирования объектов в случае возникновения чрезвычайной ситуации или от воздействия средств поражения, террористических актов, другого несанкционированного внешнего и внутреннего воздействия.

В соответствии с «Инструкцией по организации и ведению Гражданской обороны Республики Казахстан», предусмотрен перечень обязательной документации для формирований Гражданской обороны объекта, в том числе:

- приказ на их создание;
- схема организационно-штатной структуры формирования;
- утвержденный штатно-должностной список личного состава;
- ведомость оснащения формирований табельным имуществом;
- приказ о прикреплении техники и оборудования за личным составом;
- схема оповещения и сбора личного состава в рабочее и нерабочее время;
- план приведения формирований в готовность;
- журнал проверки формирования.

Первый руководитель организации несет персональную ответственность за подготовку личного состава, оснащение формирований ГО и ЧС техникой, оборудованием, снаряжением, другими материальными средствами и поддержание их постоянной готовности к применению в случае возникновения чрезвычайной ситуации или от воздействия современных средств поражения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Отходы, образуемые при строительстве:

ТБО от работников;

Строительные отходы;

Огарки сварочных электродов;

Тара из-под ЛКМ;

Ветошь промасленная.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 1.

Участок №1

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции (9 мес.)

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	2	3	4
Всего	**2,5085261**		**2,5085261**
в т.ч. отходов производства	0,0785261		0,0785261
отходов потребления	2,43		2,43
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,021161	-	0,021161
Тара ЛКМ	0,05673		0,05673
Зеленый уровень опасности			
Огарыши сварочных	0,0006351		0,0006351
ТБО	2,43		2,43
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Участок №2

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции (2 мес.)

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	2	3	4
Всего	**0,546473824**		**0,546473824**
в т.ч. отходов	0,007473824		0,007473824
отходов потребления	0,539		0,539
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,00015	-	0,00015
Тара ЛКМ	0,00633		0,00633
Зеленый уровень опасности			
Огарыши сварочных	0,000993824		0,000993824
ТБО	0,539		0,539

Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Участок №3

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции (6 мес.)

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	2	3	4
Всего	**1,630477811**		**1,630477811**
в т.ч. отходов производства	0,004477811		0,004477811
отходов потребления	1,626		1,626
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,00003315	-	0,00003315
Тара ЛКМ	0,00243		0,00243
Зеленый уровень опасности			
Огарыши сварочных	0,001968		0,001968
ТБО	2,836		2,836
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Участок №4

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции (10 мес.)

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	2	3	4
Всего	**2,746181**		**2,746181**
в т.ч. отходов производства	0,042181		0,042181
отходов потребления	2,704		2,704
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0022	-	0,0022
Тара ЛКМ	0,03363		0,03363
Зеленый уровень опасности			
Огарыши сварочных	0,006351		0,006351
ТБО	2,704		2,704
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Водопотребление. Водоотведение

Водоснабжение строительной площадки – привозное.

Согласно рабочего проекта (сметная документация) потребление воды на период строительных работ составляет: питьевая вода 9590,67594 м3, техническая вода 32,306994 м3.

На период строительных работ предусмотрена установка биотуалета. Вывоз стоков будет осуществляться сторонней организацией по договору, откачка и вывоз предусматривается ассенизационным транспортом.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;
- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

Атмосферный воздух

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица 2

Участок №1

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего веще- ства	Номер ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на период строительных работ (9 мес.)		ПДВ		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по организованным								
Неорганизованные источники								
**Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/ (0123)								
Реконструкция	6006	0.02025	0.000454	0.02025	0.000454	0.02025	0.000454	2018
	6011	0.002675	0.002556	0.002675	0.002556	0.002675	0.002556	2018
Итого:		0.022925	0.00301	0.022925	0.00301	0.022925	0.00301	
**Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/ (0143)								
Реконструкция	6006	0.0003056	0.0000069	0.0003056	0.0000069	0.0003056	0.0000069	2018
	6011	0.000353	0.000337	0.000353	0.000337	0.000353	0.000337	2018
Итого:		0.0006586	0.0003439	0.0006586	0.0003439	0.0006586	0.0003439	
**Азот (IV) оксид /4/ (0301)								
Реконструкция	6006	0.01083	0.000243	0.01083	0.000243	0.01083	0.000243	2018
	6010	0.001996	0.000356	0.001996	0.000356	0.001996	0.000356	2018
	6014	0.004888	0.00019392	0.004888	0.00019392	0.004888	0.00019392	2018
Итого:		0.017714	0.00079292	0.017714	0.00079292	0.017714	0.00079292	
**Азот (II) оксид /6/ (0304)								
Реконструкция	6006	0.0017875	0.000040092	0.0017875	0.00004009	0.0017875	0.00004009	2018
	6010	0.000324	0.000058	0.000324	0.000058	0.000324	0.000058	2018
	6014	0.0007943	0.000031512	0.0007943	0.00003151	0.0007943	0.00003151	2018
Итого:		0.0029058	0.000129604	0.0029058	0.00012960	0.0029058	0.00012960	
**Углерод /593/								
Реконструкция	6010	0.000224	0.00004	0.000224	0.00004	0.000224	0.00004	2018
Итого:		0.000224	0.00004	0.000224	0.00004	0.000224	0.00004	
**Сера диоксид /526/ (0330)								

Реконструкция	6010	0.005279	0.000941	0.005279	0.000941	0.005279	0.000941	2018
Итого:		0.005279	0.000941	0.005279	0.000941	0.005279	0.000941	
**Углерод оксид /594/ (0337)								
Реконструкция	6004	0.00211	0.00421	0.00211	0.00421	0.00211	0.00421	2018
	6006	0.011	0.00024672	0.011	0.00024672	0.011	0.00024672	2018
	6010	0.012474	0.002223	0.012474	0.002223	0.012474	0.002223	2018
Итого:		0.025584	0.00667972	0.025584	0.00667972	0.025584	0.00667972	
**Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) /327/ (0616)								
Реконструкция	6015	0.0708	0.0408	0.0708	0.0408	0.0708	0.0408	2018
	6016	0.0502	0.00182	0.0502	0.00182	0.0502	0.00182	2018
Итого:		0.121	0.04262	0.121	0.04262	0.121	0.04262	
**Толуол /567/ (0621)								
Реконструкция	6016	0.05978	0.0025085	0.05978	0.0025085	0.05978	0.0025085	2018
Итого:		0.05978	0.0025085	0.05978	0.0025085	0.05978	0.0025085	
**Бутан-1-ол /102/ (1042)								
Реконструкция	6016	0.03698	0.0001332	0.03698	0.0001332	0.03698	0.0001332	2018
Итого:		0.03698	0.0001332	0.03698	0.0001332	0.03698	0.0001332	
**Этанол /678/ (1061)								
Реконструкция	6016	0.00873	0.0000314	0.00873	0.0000314	0.00873	0.0000314	2018
Итого:		0.00873	0.0000314	0.00873	0.0000314	0.00873	0.0000314	
**2-Этоксиэтанол /1526/ (1119)								
Реконструкция	6016	0.00131	0.0000047	0.00131	0.0000047	0.00131	0.0000047	2018
Итого:		0.00131	0.0000047	0.00131	0.0000047	0.00131	0.0000047	
**Бутилацетат /110/ (1210)								
Реконструкция	6016	0.05217	0.0006316	0.05217	0.0006316	0.05217	0.0006316	2018
Итого:		0.05217	0.0006316	0.05217	0.0006316	0.05217	0.0006316	
**Пропан-2-он /478/ (1401)								
Реконструкция	6016	0.01771	0.0010257	0.01771	0.0010257	0.01771	0.0010257	2018
Итого:		0.01771	0.0010257	0.01771	0.0010257	0.01771	0.0010257	
**Уксусная кислота /596/ (1555)								
Реконструкция	6004	0.0088	0.0176	0.0088	0.0176	0.0088	0.0176	2018
Итого:		0.0088	0.0176	0.0088	0.0176	0.0088	0.0176	
**Сольвент нафта /1169/ (2750)								
Реконструкция	6016	0.0539	0.000194	0.0539	0.000194	0.0539	0.000194	2018
Итого:		0.0539	0.000194	0.0539	0.000194	0.0539	0.000194	
**Уайт-спирит /1316/ (2752)								
Реконструкция	6016	0.05613	0.0014178	0.05613	0.0014178	0.05613	0.0014178	2018
Итого:		0.05613	0.0014178	0.05613	0.0014178	0.05613	0.0014178	
**Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (2754)								
Реконструкция	6010	0.617	0.109879	0.617	0.109879	0.617	0.109879	2018
Итого:		0.617	0.109879	0.617	0.109879	0.617	0.109879	
**Взвешенные частицы р.м. 10 /116/ (2902)								
Реконструкция	6001	0.004	0.0000634	0.004	0.0000634	0.004	0.0000634	2018
	6016	0.076403	0.0037791	0.076403	0.0037791	0.076403	0.0037791	2018
Итого:		0.080403	0.0038425	0.080403	0.0038425	0.080403	0.0038425	
**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (2908)								
Реконструкция	6003	0.325	0.08447	0.325	0.08447	0.325	0.08447	2018
	6005	0.325	0.00421	0.325	0.00421	0.325	0.00421	2018
	6007	0.015929	0.072256	0.015929	0.072256	0.015929	0.072256	2018
	6008	0.001515	0.021555	0.001515	0.021555	0.001515	0.021555	2018
	6009	0.000232	0.012898	0.000232	0.012898	0.000232	0.012898	2018
	6012	0.388	11.40712	0.388	11.40712	0.388	11.40712	2018

	6013	0.0014	0.000021	0.0014	0.000021	0.0014	0.000021	2018
Итого:		1.057076	11.60253	1.057076	11.60253	1.057076	11.60253	
**Пыль абразивная /1046/ (2930)								
Реконструкция	6001	0.0026	0.0000412	0.0026	0.0000412	0.0026	0.0000412	2018
Итого:		0.0026	0.0000412	0.0026	0.0000412	0.0026	0.0000412	
**Пыль древесная /1058/ (2936)								
Реконструкция	6002	0.56	0.003	0.56	0.003	0.56	0.003	2018
Итого:		0.56	0.003	0.56	0.003	0.56	0.003	
Итого по		8.97602377	8.249102908	8.97602377	8.249102908	8.97602377	8.249102908	
Всего по		8.97602377	8.249102908	8.97602377	8.249102908	8.97602377	8.249102908	

Участок №2

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего веще- ства	Номер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на период строительных работ (9 мес.)		ПДВ		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по организованным								
Неорганизованные источники								
**Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/ (0123)								
Реконструкция	6024	0.02025	0.0002187	0.02025	0.0002187	0.02025	0.0002187	2018
	6030	0.002675	0.00131	0.002675	0.00131	0.002675	0.00131	2018
	6033	0.00544	0.0000196	0.00544	0.0000196	0.00544	0.0000196	2018
Итого:		0.028365	0.0015483	0.028365	0.0015483	0.028365	0.0015483	
**Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/ (0143)								
Реконструкция	6024	0.0003056	0.0000033	0.0003056	0.0000033	0.0003056	0.0000033	2018
	6030	0.000353	0.0001727	0.000353	0.0001727	0.000353	0.0001727	2018
	6033	0.00023	0.0000008	0.00023	0.0000008	0.00023	0.0000008	2018
Итого:		0.0008886	0.0001768	0.0008886	0.0001768	0.0008886	0.0001768	
**Олово оксид (в пересчете на олово) /454/ (0168)								
Реконструкция	6031	0.0000223	0.0000004	0.0000223	0.0000004	0.0000223	0.0000004	2018
Итого:		0.0000223	0.0000004	0.0000223	0.0000004	0.0000223	0.0000004	
**Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ /523/ (0184)								
Реконструкция	6031	0.0000406	0.0000007	0.0000406	0.0000007	0.0000406	0.0000007	2018
Итого:		0.0000406	0.0000007	0.0000406	0.0000007	0.0000406	0.0000007	
**Азот (IV) оксид /4/ (0301)								
Реконструкция	6024	0.008664	0.0000936	0.008664	0.0000936	0.008664	0.0000936	2018
	6025	0.0002664	0.00000096	0.0002664	0.00000096	0.0002664	0.00000096	2018
	6029	0.00344	0.000334	0.00344	0.000334	0.00344	0.000334	2018
	6032	0.0024448	0.00009328	0.0024448	0.00009328	0.0024448	0.00009328	2018
Итого:		0.0148152	0.00052184	0.0148152	0.00052184	0.0148152	0.00052184	
**Азот (II) оксид /6/ (0304)								
Реконструкция	6024	0.0014079	0.00001521	0.0014079	0.00001521	0.0014079	0.00001521	2018
	6025	0.00004329	0.000000156	0.00004329	0.000000156	0.00004329	0.000000156	2018
	6029	0.000559	0.000054	0.000559	0.000054	0.000559	0.000054	2018
	6032	0.00039728	0.000015158	0.00039728	0.000015158	0.00039728	0.000015158	2018
Итого:		0.00240747	0.000084524	0.00240747	0.000084524	0.00240747	0.000084524	
**Углерод /593/ (0328)								
Реконструкция	6029	0.000387	0.000038	0.000387	0.000038	0.000387	0.000038	2018
Итого:		0.000387	0.000038	0.000387	0.000038	0.000387	0.000038	
**Сера диоксид /526/ (0330)								

Реконструкция	6029	0.009099	0.000884	0.009099	0.000884	0.009099	0.000884	2018
Итого:		0.009099	0.000884	0.009099	0.000884	0.009099	0.000884	
**Углерод оксид /594/ (0337)								
Реконструкция	6022	0.00432	0.012	0.00432	0.012	0.00432	0.012	2018
	6024	0.01375	0.0001485	0.01375	0.0001485	0.01375	0.0001485	2018
	6029	0.021501	0.00209	0.021501	0.00209	0.021501	0.00209	2018
Итого:		0.039571	0.0142385	0.039571	0.0142385	0.039571	0.0142385	
**Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) /327/ (0616)								
Реконструкция	6035	0.292255	0.0715181	0.292255	0.0715181	0.292255	0.0715181	2018
	6036	0.1417	0.301	0.1417	0.301	0.1417	0.301	2018
Итого:		0.433955	0.3725181	0.433955	0.3725181	0.433955	0.3725181	
**Толуол /567/ (0621)								
Реконструкция	6035	0.0978401	0.00328914	0.0978401	0.00328914	0.0978401	0.00328914	2018
Итого:		0.0978401	0.00328914	0.0978401	0.00328914	0.0978401	0.00328914	
**Бутан-1-ол /102/ (1042)								
Реконструкция	6035	0.0570335	0.00171193	0.0570335	0.00171193	0.0570335	0.00171193	2018
Итого:		0.0570335	0.00171193	0.0570335	0.00171193	0.0570335	0.00171193	
**Этанол /678/ (1061)								
Реконструкция	6035	0.03506	0.0008455	0.03506	0.0008455	0.03506	0.0008455	2018
Итого:		0.03506	0.0008455	0.03506	0.0008455	0.03506	0.0008455	
**2-Этоксиэтанол /1526/ (1119)								
Реконструкция	6035	0.022633	0.0003735	0.022633	0.0003735	0.022633	0.0003735	2018
Итого:		0.022633	0.0003735	0.022633	0.0003735	0.022633	0.0003735	
**Бутилацетат /110/ (1210)								
Реконструкция	6035	0.07834043	0.00152266	0.07834043	0.00152266	0.07834043	0.00152266	2018
Итого:		0.07834043	0.00152266	0.07834043	0.00152266	0.07834043	0.00152266	
**Уксусной кислоты этиловый эфир (1240)								
Реконструкция	6035	0.000034	0.00000012	0.000034	0.00000012	0.000034	0.00000012	2018
Итого:		0.000034	0.00000012	0.000034	0.00000012	0.000034	0.00000012	
**Пропан-2-он /478/ (1401)								
Реконструкция	6035	0.0340592	0.00097793	0.0340592	0.00097793	0.0340592	0.00097793	2018
Итого:		0.0340592	0.00097793	0.0340592	0.00097793	0.0340592	0.00097793	
**Уксусная кислота /596/ (1555)								
Реконструкция	6022	0.00216	0.006	0.00216	0.006	0.00216	0.006	2018
Итого:		0.00216	0.006	0.00216	0.006	0.00216	0.006	
**Сольвент нафта /1169/ (2750)								
Реконструкция	6035	0.07436	0.002679	0.07436	0.002679	0.07436	0.002679	2018
Итого:		0.07436	0.002679	0.07436	0.002679	0.07436	0.002679	
**Уайт-спирит /1316/ (2752)								
Реконструкция	6035	0.46809	0.0574693	0.46809	0.0574693	0.46809	0.0574693	2018
Итого:		0.46809	0.0574693	0.46809	0.0574693	0.46809	0.0574693	
**Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (2754)								
Реконструкция	6029	0.499	0.048513	0.499	0.048513	0.499	0.048513	2018
Итого:		0.499	0.048513	0.499	0.048513	0.499	0.048513	
**Взвешенные частицы р.м. 10 /116/ (2902)								
Реконструкция	6017	0.00022	0.0000024	0.00022	0.0000024	0.00022	0.0000024	2018
	6018	0.004	0.0000144	0.004	0.0000144	0.004	0.0000144	2018
	6035	0.2229786	0.02614737	0.2229786	0.02614737	0.2229786	0.02614737	2018
Итого:		0.2271986	0.02616417	0.2271986	0.02616417	0.2271986	0.02616417	2018
Всего:		0.2271986	0.02616417	0.2271986	0.02616417	0.2271986	0.02616417	

**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (2908)

Реконструкция	6020	0.325	0.08658	0.325	0.08658	0.325	0.08658	2018
	6021	0.325	0.00585	0.325	0.00585	0.325	0.00585	2018
	6023	0.325	0.0027	0.325	0.0027	0.325	0.0027	2018
	6026	0.015929	0.071948	0.015929	0.071948	0.015929	0.071948	2018
	6027	0.033911	0.360592	0.033911	0.360592	0.033911	0.360592	2018
	6028	0.000337	0.009348	0.000337	0.009348	0.000337	0.009348	2018
	6033	0.0000249	0.00000009	0.0000249	0.00000009	0.0000249	0.00000009	2018
	6034	0.0014	0.00001512	0.0014	0.00001512	0.0014	0.00001512	2018
	6037	0.388	6.08305	0.388	6.08305	0.388	6.08305	2018
Итого:		1.4146019	6.62008321	1.4146019	6.62008321	1.4146019	6.62008321	
**Пыль абразивная /1046/ (2930)								
Реконструкция	6018	0.0026	0.0000094	0.0026	0.0000094	0.0026	0.0000094	2018
Итого:		0.0026	0.0000094	0.0026	0.0000094	0.0026	0.0000094	
**Пыль древесная /1058/ (2936)								
Реконструкция	6019	0.56	0.122	0.56	0.122	0.56	0.122	2018
Итого:		0.56	0.122	0.56	0.122	0.56	0.122	
Итого по		4.28120157	1.716554614	4.28120157	1.716554614	4.28120157	1.716554614	
Всего по предприятию:		4.28120157	1.716554614	4.28120157	1.716554614	4.28120157	1.716554614	

Участок №3

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего веще- ства	Номер ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ: существующее положение на 2018 год г/с	т/год	на период строительных работ (6 мес.) г/с	т/год	ПДВ г/с	т/год	год дос-тижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по организованным								
Неорганизованные источники								
**Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/ (0123)								
Реконструкция	6048	0.001338	0.001263	0.001338	0.001263	0.001338	0.001263	2018
	6049	0.000972	0.000362	0.000972	0.000362	0.000972	0.000362	2018
	6052	0.02025	0.0000667	0.02025	0.0000667	0.02025	0.0000667	2018
Итого:		0.02256	0.0016917	0.02256	0.0016917	0.02256	0.0016917	
**Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/ (0143)								
Реконструкция	6048	0.0001764	0.0001666	0.0001764	0.0001666	0.0001764	0.0001666	2018
	6049	0.0000411	0.0000153	0.0000411	0.0000153	0.0000411	0.0000153	2018
	6052	0.0003056	0.000001	0.0003056	0.000001	0.0003056	0.000001	2018
Итого:		0.0005231	0.0001829	0.0005231	0.0001829	0.0005231	0.0001829	
**Азот (IV) оксид /4/ (0301)								
Реконструкция	6043	0.004888	0.00002816	0.004888	0.00002816	0.004888	0.00002816	2018
	6047	0.000069	0.000005	0.000069	0.000005	0.000069	0.000005	2018
	6052	0.008664	0.00002856	0.008664	0.00002856	0.008664	0.00002856	2018
Итого:		0.013621	0.00006172	0.013621	0.00006172	0.013621	0.00006172	
**Азот (II) оксид /6/ (0304)								
Реконструкция	6043	0.0007943	0.000004576	0.0007943	0.000004576	0.0007943	0.000004576	2018
	6047	0.000011	0.000001	0.000011	0.000001	0.000011	0.000001	2018
	6052	0.0014079	0.000004641	0.0014079	0.000004641	0.0014079	0.000004641	2018
Итого:		0.0022132	0.000010217	0.0022132	0.000010217	0.0022132	0.000010217	
**Углерод /593/ (0328)								
Реконструкция	6047	0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	2018
Итого:		0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	
**Сера диоксид /526/ (0330)								
Реконструкция	6047	0.000183	0.000014	0.000183	0.000014	0.000183	0.000014	2018
Итого:		0.000183	0.000014	0.000183	0.000014	0.000183	0.000014	

**Углерод оксид /594/ (0337)								
Реконструкция	6041	0.0049	0.016	0.0049	0.016	0.0049	0.016	2018
	6047	0.000433	0.000033	0.000433	0.000033	0.000433	0.000033	2018
	6052	0.01375	0.0000453	0.01375	0.0000453	0.01375	0.0000453	2018
Итого:		0.019083	0.0160783	0.019083	0.0160783	0.019083	0.0160783	
**Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) /327/ (0616)								
Реконструкция	6050	0.0425	0.02208	0.0425	0.02208	0.0425	0.02208	2018
	6051	0.102875	0.0059238	0.102875	0.0059238	0.102875	0.0059238	2018
Итого:		0.145375	0.0280038	0.145375	0.0280038	0.145375	0.0280038	
**Толуол /567/ (0621)								
Реконструкция	6051	0.03873	0.0014077	0.03873	0.0014077	0.03873	0.0014077	2018
Итого:		0.03873	0.0014077	0.03873	0.0014077	0.03873	0.0014077	
**Бутан-1-ол /102/ (1042)								
Реконструкция	6051	0.03308	0.0004904	0.03308	0.0004904	0.03308	0.0004904	2018
Итого:		0.03308	0.0004904	0.03308	0.0004904	0.03308	0.0004904	
**Этанол /678/ (1061)								
Реконструкция	6051	0.0077	0.0000277	0.0077	0.0000277	0.0077	0.0000277	2018
Итого:		0.0077	0.0000277	0.0077	0.0000277	0.0077	0.0000277	
**2-Этоксиэтанол /1526/ (1119)								
Реконструкция	6051	0.000578	0.0000042	0.000578	0.0000042	0.000578	0.0000042	2018
Итого:		0.000578	0.0000042	0.000578	0.0000042	0.000578	0.0000042	
**Бутилацетат /110/ (1210)								
Реконструкция	6051	0.0433	0.0004014	0.0433	0.0004014	0.0433	0.0004014	2018
Итого:		0.0433	0.0004014	0.0433	0.0004014	0.0433	0.0004014	
**Пропан-2-он /478/ (1401)								
Реконструкция	6051	0.02411	0.00116	0.02411	0.00116	0.02411	0.00116	2018
Итого:		0.02411	0.00116	0.02411	0.00116	0.02411	0.00116	
**Уксусная кислота /596/ (1555)								
Реконструкция	6041	0.00245	0.008	0.00245	0.008	0.00245	0.008	2018
Итого:		0.00245	0.008	0.00245	0.008	0.00245	0.008	
**Сольвент нафта /1169/ (2750)								
Реконструкция	6051	0.0238	0.0001713	0.0238	0.0001713	0.0238	0.0001713	2018
Итого:		0.0238	0.0001713	0.0238	0.0001713	0.0238	0.0001713	
**Уайт-спирит /1316/ (2752)								
Реконструкция	6051	0.049975	0.0029816	0.049975	0.0029816	0.049975	0.0029816	2018
Итого:		0.049975	0.0029816	0.049975	0.0029816	0.049975	0.0029816	
**Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (2754)								
Реконструкция	6047	0.478	0.036801	0.478	0.036801	0.478	0.036801	2018
Итого:		0.478	0.036801	0.478	0.036801	0.478	0.036801	
**Взвешенные частицы р.м. 10 /116/ (2902)								
Реконструкция	6038	0.004	0.000141	0.004	0.000141	0.004	0.000141	
	6051	0.06691	0.0032233	0.06691	0.0032233	0.06691	0.0032233	2018
Итого:		0.07091	0.0033643	0.07091	0.0033643	0.07091	0.0033643	
**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (2908)								
Реконструкция	6040	0.0325	0.09875	0.0325	0.09875	0.0325	0.09875	2018
	6042	0.325	0.00246	0.325	0.00246	0.325	0.00246	2018
	6044	0.388	10.74877	0.388	10.74877	0.388	10.74877	2018
	6045	0.015929	0.072386	0.015929	0.072386	0.015929	0.072386	2018
	6046	0.0014	0.000652	0.0014	0.000652	0.0014	0.000652	2018
	6049	0.0000044	0.0000017	0.0000044	0.0000017	0.0000044	0.0000017	2018
Итого:		0.7628334	10.9230197	0.7628334	10.9230197	0.7628334	10.9230197	
**Пыль абразивная /1046/ (2930)								
Реконструкция	6038	0.0026	0.0000917	0.0026	0.0000917	0.0026	0.0000917	2018
Итого:		0.0026	0.0000917	0.0026	0.0000917	0.0026	0.0000917	

**Пыль древесная /1058/ (2936)								
Реконструкция	6039	0.56	0.001	0.56	0.001	0.56	0.001	2018
Итого:		0.56	0.001	0.56	0.001	0.56	0.001	
Итого по		3.05491573	4.189464056	3.05491573	4.189464056	3.05491573	4.189464056	
Всего по		3.05491573	4.189464056	3.05491573	4.189464056	3.05491573	4.189464056	

Участок №4

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего веще- ства	Номер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на период строительных работ (10 мес.)		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по организованным								
Неорганизованные источники								
**Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/ (0123)								
Реконструкция	6048	0.001338	0.001263	0.001338	0.001263	0.001338	0.001263	2018
	6049	0.000972	0.000362	0.000972	0.000362	0.000972	0.000362	2018
	6052	0.02025	0.0000667	0.02025	0.0000667	0.02025	0.0000667	2018
Итого:		0.02256	0.0016917	0.02256	0.0016917	0.02256	0.0016917	
**Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/ (0143)								
Реконструкция	6048	0.0001764	0.0001666	0.0001764	0.0001666	0.0001764	0.0001666	2018
	6049	0.0000411	0.0000153	0.0000411	0.0000153	0.0000411	0.0000153	2018
	6052	0.0003056	0.000001	0.0003056	0.000001	0.0003056	0.000001	2018
Итого:		0.0005231	0.0001829	0.0005231	0.0001829	0.0005231	0.0001829	
**Азот (IV) оксид /4/ (0301)								
Реконструкция	6043	0.004888	0.00002816	0.004888	0.00002816	0.004888	0.00002816	2018
	6047	0.000069	0.000005	0.000069	0.000005	0.000069	0.000005	2018
	6052	0.008664	0.00002856	0.008664	0.00002856	0.008664	0.00002856	2018
Итого:		0.013621	0.00006172	0.013621	0.00006172	0.013621	0.00006172	
**Азот (II) оксид /6/ (0304)								
Реконструкция	6043	0.0007943	0.000004576	0.0007943	0.000004576	0.0007943	0.000004576	2018
	6047	0.000011	0.000001	0.000011	0.000001	0.000011	0.000001	2018
	6052	0.0014079	0.000004641	0.0014079	0.000004641	0.0014079	0.000004641	2018
Итого:		0.0022132	0.000010217	0.0022132	0.000010217	0.0022132	0.000010217	
**Углерод /593/ (0328)								
Реконструкция	6047	0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	2018
Итого:		0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	0.000008	0.000001	
**Сера диоксид /526/ (0330)								
Реконструкция	6047	0.000183	0.000014	0.000183	0.000014	0.000183	0.000014	2018
Итого:		0.000183	0.000014	0.000183	0.000014	0.000183	0.000014	
**Углерод оксид /594/ (0337)								
Реконструкция	6041	0.0049	0.016	0.0049	0.016	0.0049	0.016	2018
	6047	0.000433	0.000033	0.000433	0.000033	0.000433	0.000033	2018
	6052	0.01375	0.0000453	0.01375	0.0000453	0.01375	0.0000453	2018
Итого:		0.019083	0.0160783	0.019083	0.0160783	0.019083	0.0160783	
**Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) /327/ (0616)								
Реконструкция	6050	0.0425	0.02208	0.0425	0.02208	0.0425	0.02208	2018
	6051	0.102875	0.0059238	0.102875	0.0059238	0.102875	0.0059238	2018
Итого:		0.145375	0.0280038	0.145375	0.0280038	0.145375	0.0280038	
**Толуол /567/ (0621)								
Реконструкция	6051	0.03873	0.0014077	0.03873	0.0014077	0.03873	0.0014077	2018
Итого:		0.03873	0.0014077	0.03873	0.0014077	0.03873	0.0014077	
**Бутан-1-ол /102/ (1042)								
Реконструкция	6051	0.03308	0.0004904	0.03308	0.0004904	0.03308	0.0004904	2018

Итого:		0.03308	0.0004904	0.03308	0.0004904	0.03308	0.0004904	
**Этанол /678/ (1061)								
Реконструкция	6051	0.0077	0.0000277	0.0077	0.0000277	0.0077	0.0000277	2018
Итого:		0.0077	0.0000277	0.0077	0.0000277	0.0077	0.0000277	
**2-Этоксиэтанол /1526/ (1119)								
Реконструкция	6051	0.000578	0.0000042	0.000578	0.0000042	0.000578	0.0000042	2018
Итого:		0.000578	0.0000042	0.000578	0.0000042	0.000578	0.0000042	
**Бутилацетат /110/ (1210)								
Реконструкция	6051	0.0433	0.0004014	0.0433	0.0004014	0.0433	0.0004014	2018
Итого:		0.0433	0.0004014	0.0433	0.0004014	0.0433	0.0004014	
**Пропан-2-он /478/ (1401)								
Реконструкция	6051	0.02411	0.00116	0.02411	0.00116	0.02411	0.00116	2018
Итого:		0.02411	0.00116	0.02411	0.00116	0.02411	0.00116	
**Уксусная кислота /596/ (1555)								
Реконструкция	6041	0.00245	0.008	0.00245	0.008	0.00245	0.008	2018
Итого:		0.00245	0.008	0.00245	0.008	0.00245	0.008	
**Сольвент нафта /1169/ (2750)								
Реконструкция	6051	0.0238	0.0001713	0.0238	0.0001713	0.0238	0.0001713	2018
Итого:		0.0238	0.0001713	0.0238	0.0001713	0.0238	0.0001713	
**Уайт-спирит /1316/ (2752)								
Реконструкция	6051	0.049975	0.0029816	0.049975	0.0029816	0.049975	0.0029816	2018
Итого:		0.049975	0.0029816	0.049975	0.0029816	0.049975	0.0029816	
**Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (2754)								
Реконструкция	6047	0.478	0.036801	0.478	0.036801	0.478	0.036801	2018
Итого:		0.478	0.036801	0.478	0.036801	0.478	0.036801	
**Взвешенные частицы р.м. 10 /116/ (2902)								
Реконструкция	6038	0.004	0.000141	0.004	0.000141	0.004	0.000141	
	6051	0.06691	0.0032233	0.06691	0.0032233	0.06691	0.0032233	2018
Итого:		0.07091	0.0033643	0.07091	0.0033643	0.07091	0.0033643	
**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (2908)								
Реконструкция	6040	0.0325	0.09875	0.0325	0.09875	0.0325	0.09875	2018
	6042	0.325	0.00246	0.325	0.00246	0.325	0.00246	2018
	6044	0.388	10.74877	0.388	10.74877	0.388	10.74877	2018
	6045	0.015929	0.072386	0.015929	0.072386	0.015929	0.072386	2018
	6046	0.0014	0.000652	0.0014	0.000652	0.0014	0.000652	2018
	6049	0.0000044	0.0000017	0.0000044	0.0000017	0.0000044	0.0000017	2018
Итого:		0.7628334	10.9230197	0.7628334	10.9230197	0.7628334	10.9230197	
**Пыль абразивная /1046/ (2930)								
Реконструкция	6038	0.0026	0.0000917	0.0026	0.0000917	0.0026	0.0000917	2018
Итого:		0.0026	0.0000917	0.0026	0.0000917	0.0026	0.0000917	
**Пыль древесная /1058/ (2936)								
Реконструкция	6039	0.56	0.001	0.56	0.001	0.56	0.001	2018
Итого:		0.56	0.001	0.56	0.001	0.56	0.001	
Итого по		6.36227897	2.340394453	6.36227897	2.340394453	6.36227897	2.340394453	
Всего по		6.36227897	2.340394453	6.36227897	2.340394453	6.36227897	2.340394453	

Растительный и животный мир

Настоящим проектом предусматриваются строительные работы, которые осуществляются с учетом минимального воздействия на установившиеся положение окружающей среды.

При этом в проекте предполагается прокладка водоводов на землях государственного лесного фонда.

В связи с чем, в ноябре 2017 года представителями КГУ «Лесное хозяйство Сергеевское» и специалистами проектной организации ТОО «Вулкан ЛТД», были проведены полевые работы с целью определения видового состава и количества зеленых насаждений, подпадающих под вынужденный снос, а также для определения компенсационной стоимости за уничтожаемые зеленые насаждения при прокладке проектируемых водоводов на землях государственного лесного фонда.

Расчет возмещения потерь лесохозяйственного производства, вызванных изъятием лесных угодий при прокладке водовода и отводов, а также стоимость возмещения за вырубаемую древесину исчислен согласно Приказа и.о. министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 25 февраля 2015 года №18-02/132.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области» в части экологического законодательства, соответствует нормам.

6.5 Охраны труда, техника безопасности и санитарно-гигиенические мероприятия

Данный проект предусматривает «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

Техника безопасности при производстве земляных работ

Разработку выемок необходимо производить с откосами, предусмотренными в проекте. Бровки выемок должны быть свободны как от статистических, так и динамических нагрузок. При разработке грунта экскаватором рабочим запрещается находиться в радиусе действия экскаватора.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.

Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается. При установке креплений стен котлована верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см. Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м. Разборку креплений следует производить в направлении снизу вверх по мере обратной засыпки выемки.

При работе бульдозера, во избежание поломки или опрокидывания машины, запрещается поворачивать его нагруженным или заглубленным в грунт отвалом. Запрещается перемещать бульдозером грунт на подъем более 100 градусов и под уклон более 30 градусов, а также выдвигать отвал за бровку откоса выемки при сталкивании грунта под откос.

Освещение карьеров и мест разработки грунта в темное время суток должно обеспечивать нормальное и безопасное выполнение работ. Освещенность должна быть не ниже норм требуемых СН РК.

Во время ремонта и чистки механизмов должны быть приняты меры к предупреждению самопроизвольного перемещения движущихся частей механизмов как под действием их собственного веса, так и от источника энергии, питающей привод машины. Должны быть сняты цепи и ремни у приводных механизмов или разъединены муфты, а электроприводы отключены и установлен предупредительный плакат «Не включать - работают люди». На пусковых устройствах необходимо вывешивать плакат «Не пускать - работают люди».

Находиться под стрелой экскаватора и крана воспрещается.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен с учетом параллельного выполнения работ на 3-х строительных участках.

Район Шал акына.

Расчет выполнен по нижеперечисленным исходным данным:

Общая протяженность водопровода на с. Жалтыр - 16 960,0 м;

Внутрипоселковые водопроводные сети с. Жалтыр - 4 089,70 м;

Производительность насосной станции II подъема - 34,85 м³/час.

Расчет выполняем согласно норм СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»:

Часть II, раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство»», таблица Б.5.2.1 п. 8 «Наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметром 300 мм» с нормами 2 км, 5 км, 10 км со сроком строительства соответственно – 2 месяца, 3 месяца и 5 месяцев;

Часть II, раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство»», таблица Б.5.2.1 п. 11 «Насосная станция подъема с нормой 120 м³/час и со сроком строительства соответственно – 5 месяцев.

Согласно СП РК 1.03.101-2013 п. 6 применяется метод последовательной экстраполяции и интерполяции, исходя из имеющейся в нормах мощностей:

Водопровод протяженностью 16,960 км:

а) Увеличение мощности составит: (16,960-10) /10 х 100 = 69,6 %

б) Увеличение нормы продолжительности строительства равно: 69,6 х 0,3 =20,88 %

в) Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна: Т = 5 х (100+20,88)/100 = 6 мес.

Водопровод протяженностью 4,089 км:

а) Определяем продолжительность строительства на единицу прироста мощности: (3-2) / (5-2)= 0,33

б) Прирост мощности

4,089 - 2 = 2,089

в) Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна: Т = 2 + 2,089 х 0,33 = 2,7 мес.

Насосная станция II подъема - 34,85 м³/час:

а) Уменьшение мощности на производительность 60 составит: (60-120)/120 х 100 = -50 %

б) Уменьшение нормы продолжительности строительства равно: 50 х 0,3 =-15 %

в) Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна: Т = 5 х (100-15)/100 = 4,25 мес.

а) Уменьшение мощности на производительность 34,85 составит: (34,85-60) /60 х 100 = -41,9 %

б) Уменьшение нормы продолжительности строительства равно: 41,9 х 0,3 =12,57 %

в) Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна: Т = 4,25 х (100-12,57)/100 = 3,71 мес.

Согласно п.9.2 «Коммунальное хозяйство. Общие требования» пп. 9.2.7 при строительстве системы водоснабжения в комплексе с другими нормируемыми объектами общая продолжительность определяется, в случае Т1 + Т2+ ….Тn>0,5хТмакс определяется по формуле: Тобщ=Тмакс + (Т1 + Т2+ ….Тn)х К

Общая продолжительность строительства водопроводной сети в районе Шал акына составит:

Тобщ= 6 + (3,71 + 2,7)х 0,5 = 9,2 мес = 9 месяцев Расчетные заделы в строительстве:

Показатель	Расчетные значения задела по кварталам, % сметной стоимости			
	1	2	3	4
К	31	62	100	-

Тимирязевский район.

Расчет выполнен по нижеперечисленным исходным данным: Общая протяженность водопровода на с. Интымак – 2081,0 м;

Продолжительность строительства водопровода на с. Интымак принимаем 2 месяца согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство»», таблица Б.5.2.1 п. 8 «Наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметром 300 мм».

Расчетные заделы в строительстве:

Показатель	Расчетные значения задела по кварталам, % сметной стоимости			
	1	2	3	4
К	100	-	-	-

Итого, общую продолжительность строительства объекта «Реконструкция водоводов, отводов к сельским населенным пунктам, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области» с учетом консервации на зимний период (4,5 месяца), принимаем равной 15мес. (при условии параллельного выполнения работ на 3-х строительных участках).

Жамбылский район.

Расчет выполнен по нижеперечисленным исходным данным:

1. Общая протяженность водовода на с. Новое – 17 867,18 м;
2. Отвод на с. Караагаш – 3 148,0 м;

Расчет выполняем согласно норм СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство»», таблица Б.5.2.1 п. 8 «Наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметром 300 мм» с нормами 2 км, 5 км, 10 км со сроком строительства соответственно – 2 месяца, 3 месяца и 5 месяцев.

Согласно СП РК 1.03.101-2013 п. 6 применяется метод последовательной экстраполяции и интерполяции, исходя из имеющейся в нормах мощностей:

1. Водовод протяженностью 17,867 км:

а) Увеличение мощности составит: (17,867-10) /10 х 100 = 78,7 %

б) Увеличение нормы продолжительности строительства равно: 78,7 х 0,3 =23,61 %

в) Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна: Т = 5 х (100+23,61)/100 = 6,2 мес.

2. Водопровод протяженностью 3,148 км:

а) Определяем продолжительность строительства на единицу прироста мощности: (3-2) / (5-2)= 0,33

б) Прирост мощности 3,148 - 2 = 1,148

в) Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна: Т = 2 + 1,148 х 0,33 = 2,5 мес.

Согласно п.9.2 «Коммунальное хозяйство. Общие требования» пп. 9.2.7 при строительстве системы водоснабжения в комплексе с другими нормируемыми объектами общая продолжительность определяется,

в случае Т1 + Т2+ ….Тn≤ 0,5хТмакс по максимальной продолжительности строительства одного из объектов.

Общая продолжительность строительства водопроводной сети в Жамбылском районе составит 6,2 мес. = 6 месяцев.

Расчетные заделы в строительстве:

Показатель	Расчетные значения задела по кварталам, % сметной стоимости			
	1	2	3	4
К	47	100	-	-

Район им. Г.Мусрепова.

Расчет выполнен по нижеперечисленным исходным данным:

1. Общая протяженность отвода на с. Ефимовка – 13 288,0 м;
2. Внутрипоселковая водопроводная сеть протяженностью – 9 269,1 м;
3. Производительность насосной станции II подъема– 34,85 м³/час.

Расчет выполняем согласно норм СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»:

Часть II, раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство»», таблица Б.5.2.1 п. 8 «Наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметром 300 мм» с нормами 2 км, 5 км, 10 км со сроком строительства соответственно – 2 месяца, 3 месяца и 5 месяцев;

Часть II, раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство»», таблица Б.5.2.1 п. 11 «Насосная станция подъема с нормой 120 м³/час и со сроком строительства соответственно – 5 месяцев.

Согласно СП РК 1.03.101-2013 п. 6 применяется метод последовательной экстраполяции и интерполяции, исходя из имеющейся в нормах мощностей:

1. Водопровод протяженностью 13,288 км:

а) Увеличение мощности составит: (13,288-10) /10 х 100 = 32,88 %

б) Увеличение нормы продолжительности строительства равно: 32,88 х 0,3 = 9,86 %

в) Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна: Т = 5 х (100+9,86)/100 = 5,5 мес.

2. Водопровод протяженностью 9,269 км:

а) Определяем продолжительность строительства на единицу прироста мощности: (5-3) / (10-5)= 0,4

б) Прирост мощности 9,269 - 5 =4,269

в) Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна: Т = 3 + 4,269 х 0,4 = 4,7 мес.

3. Насосная станция II подъема - 34,85 м³/час:

а) Уменьшение мощности на производительность 60 составит: (60-120)/120 х 100 = -50 %

б) Уменьшение нормы продолжительности строительства равно: 50 х 0,3 =-15 %

в) Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна: Т = 5 х (100-15)/100 = 4,25 мес.

а) Уменьшение мощности на производительность 34,85 составит: (34,85-60) /60 х 100 = -41,9 %

б) Уменьшение нормы продолжительности строительства равно: 41,9 х 0,3 =12,57 %

в) Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна: Т = 4,25 х (100-12,57)/100 = 3,71 мес.

Общая продолжительность строительства водопроводной сети в районе им. Г.Мусрепова составит:

Тобщ= 5,5 + (4,7 + 3,71)х 0,5 = 9,7 мес. ≈ 10 мес.

Расчетные заделы в строительстве:

Показатель	Расчетные значения задела по кварталам, % сметной стоимости			
	1	2	3	4
К	29	58	90	100

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2019 года), по выпуску сметной документации в ценах 2 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2019 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №37 от 27 августа 2014 года). В текущих ценах 2019 года МРП составляет 2525 тенге.

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

Территориальный район 15.00 – Северо-Казахстанская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Центр экспертизы РК» в рабочий проект «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация откорректирована согласно рабочему проекту.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Центр экспертизы РК» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2021 г., в том числе:	млн. тенге	1 582,937	1 238,226	-344,711
	СМР	млн. тенге	1 304,756	1 002,731	-302,025
	оборудование	млн. тенге	29,571	31,104	+1,533
	прочие затраты	млн. тенге	48,610	204,391	+155,781

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водоводов, отводов и разводящих сетей сельских населенных пунктов, подключенных к

Ишимскому групповому водопроводу в Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2019-2021 г. - 1 238,226 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 1 002,731 млн. тенге;
оборудование - 31,104 млн. тенге;
прочие затраты – 204,391 млн. тенге;

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	**Водовод на с. Жалтыр**		
	А) Трубопровод из п/этиленовых труб, всего из них: - SDR 17 d=110х6,6 - SDR 26 d=90х3,5 Б) Колодцы круглые из сборного ж/бетона, всего из них: - d=2000 - d=1500	м м м шт шт шт	16 960,0 8 906,0 8 054,0 25 9 16
2	**Площадка резервуаров с. Жалтыр**		
	- резервуары для воды емкостью 100 м^3; - камеры фильтров-поглотителей; - насосная станция 2-го подъема; - водонапорная башня емкостью 25 м^3; - проходная;	шт шт шт шт шт	2 2 1 1 1
	- склад твердого топлива; -уборная (надворный туалет); -трансформаторная подстанция; -ограждение зоны санитарной охраны 1-го пояса	шт шт шт п.м.	1 1 1 314,0
3	Внутрипоселковые водопроводные сети с. Жалтыр		
	А) Трубопровод из п/этиленовых труб, всего из них: - SDR 21 d=110х5,3 - SDR 21 d=75х3,6 - SDR 21 d=63х3,0 Б) Колодцы круглые из сборного ж/бетона, всего из них: колодцев ВК: - d=2000 - d=1500 колодцев ПГ: - d=2000 - d=1500	м м м м шт шт шт шт шт шт	4 089,70 3 631,20 278,50 180,0 56 4 33 3 13 3

4	Отвод на с. Интымак		
	А) Трубопровод из п/этиленовых труб: - SDR 26 d=90x3,5 Б) Колодцы круглые из сборного ж/бетона, всего из них: - d=1500 - d=1500 (ПГ) В) Пункт реализации воды (ПРВ)	м шт шт шт шт	2 081,0 6 5 1 1
5	Водовод на с. Новое		
	А) Трубопровод из п/этиленовых труб: - SDR 26 d=160x6,2 Б) Колодцы круглые из сборного ж/бетона, всего из них: - d=2000 - d=1500 В) Камера из монолитного ж/бетона: - размерами в плане 2500x2000	м шт шт шт шт	17 867,0 22 10 12 1
6	Пункт реализации воды (ПРВ) в с. Новое		
	А) Пункт реализации воды (ПРВ) Б) Трубопровод из п/этиленовых труб: - SDR 26 d=110x4,2 Б) Колодцы круглые из сборного ж/бетона: - d=1500 (ПГ)	шт м шт	1 32,60 1
7	Отвод на с. Караагаш		
	А) Трубопровод из п/этиленовых труб: - SDR 26 d=90x3,5 Б) Колодцы круглые из сборного ж/бетона, всего из них: - d=1500 - d=1500 (ПГ) В) Пункт реализации воды (ПРВ)	М шт шт шт шт	3 148,0 7 6 1 1
8	Отвод на с. Ефимовка		
	А) Трубопровод из п/этиленовых труб: - SDR 21 d=110x5,3 Б) Колодцы круглые из сборного ж/бетона, всего из них: - d=2000 - d=1500	м шт шт шт	13 288,0 19 1 18
9	Площадка резервуаров с. Ефимовка		

	- резервуары для воды емкостью 100 м3; - камеры фильтров-поглотителей; - насосная станция 2-го подъема; - водонапорная башня емкостью 25 м3; - проходная; - склад твердого топлива; -уборная (надворный туалет); -трансформаторная подстанция; -ограждение зоны санитарной охраны 1-го пояса	шт шт шт шт шт шт шт шт п.м.	2 2 1 1 1 1 1 1 314,0
10	Внутрипоселковые водопроводные сети с. Ефимовка		
	А) Трубопровод из п/этиленовых труб, всего из них: - SDR 21 d=110x5,3 - SDR 21 d=75x3,6 - SDR 21 d=63x3,0 Б) Колодцы круглые из сборного ж/бетона, всего из них: колодцев ВК: - d=2000 - d=1500 колодцев ПГ: - d=2000 - d=1500 колодцев МК: - d=1000	м м м м шт шт шт шт шт шт	9 269,1 7 592,8 1 492,3 184,0 94 5 48 8 26 7
11	Срок строительства	месяц	15

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Председателем Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, в соответствии с условиями договора № 66 от 22.02.2019 г.

Пилунц С.Г.
Директор

Пипченко Г.Н.
Эксперт

Ниязматова В.Р.
Эксперт

Шишкина А.О.
Эксперт

Морозов С.В.
Эксперт