БҚО Бөкей ордасы ауданы Әжен ауылының су құбырының құрылысы жұмыс жобасы бойынша

21.02.2018 ж. № ЭЦКос-0012/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бөкей ордасыауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлім» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Бөкей ордасы ауданы Әжен ауылының су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0012/18 от 21.02.2018 г.

по рабочему проекту
Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 15.01.2018 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО»

Год разработки рабочего проекта-2017.

Настоящее заключение выполнено согласно договора о государственных закупках работ №2 от 26.01.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО»

2. ЗАКАЗЧИК*:* Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Уралводпроект», Государственная лицензия ГСЛ №006061 от 19.07.2001 года, I категория, на проектную деятельность, приложение к государственной лицензии от 18.06.2012 года.

ГИП: Чернакова А.А. (приказ о назначении ГИПа №43 от 01.08.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

Проект осуществляется за счет бюджетных средств (письмо №539 от 19.10.2017 года, «о финансировании», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование б/н от октября 2017 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района», на основании договора на проектирование №32 от 01.08.2017 года;

архитектурно - планировочное задание на проектирование №22 от 19.10.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района»;

акт выбора земельного участка от 25.09.2017 года под строительство водопровода с. Ажен, согласованный в установленном порядке;

решение маслихата Бокейординского района, ЗКО, РК №9-1 от 09.03.2017 года о внесении изменений в решение маслихата Бокейординского района №7-1 от 23.12.2016 года «О районном бюджете на 2017-2019 годы»;

приложение к №9-1 от 09.03.2017 года «Перечень бюджетных инвестиционных проектов на 2017-2019 годы в разрезе объектов;

решение Муратсайского сельского округа №9 от 25.10.2017 года о выделении земли под «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО»;

отчет по инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Уралводпроект» от сентября 2017 года;

отчет по топографо-геодезическим изысканиям, топографическая съемка, масштаб 1:1000, выполненный ТОО «Уралводпроект» в августе 2017 года;

протокол микробиологического исследования воды №61 от 06.11.2017 года, выданный Бокейординским районным отделением филиала РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по ЗКО;

информация о заказчике;

приказ о назначении ГИПа №43 от 01.08.2017 года;

расчет ПИР;

договора о государственных закупках работ №32 от 01.08.2017 года на проектирование рабочего проекта «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО»

государственная лицензия ТОО «Уралводпроект», Государственная лицензия ГСЛ №006061 от 19.07.2001 года, I категория, на проектную деятельность, приложение к государственной лицензии от 18.06.2012 года;

государственная лицензия ТОО «Уралводпроект», №01054Р от 27.06.2007 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданный Министерством охраны окружающей среды РК. Комитет экологического регулирования;

государственная лицензия ТОО «ТОО «Уралводпроект»», ГСЛ №006061 от 19.07.2001 года на изыскательскую деятельность, приложение к Государственной лицензии от 18.06.2012 года.

объявление в СМИ от 28.11.2017 года;

протокол о проведении общественных слушаний в форме опроса от 20.12.2017 года.

Качество питьевой и воды и радиоционный фон по площадкам населенных пунктов, утвержденный руководителем Бокейординского райУООЗ;

Согласования стоимости оборудования и материалов с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района», 2018 год;

Письма:

письмо заявка на экспертизу №577 от 10.11.2017 года, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района»;

письмо №538 от 19.10.2017 года, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» «о сроках реализации строительства»;

письмо №54 от 15.02.2018 года, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» «о сроках реализации строительства, о финансировании»;

письмо №539 от 19.10.2017 года, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» «о финансировании»;

письмо №12 от 17.01.2018 года, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» «о проектировании зоны внутреннего ограждения, тропы наряда охраны»;

письмо №48 от 12.02.2018 года, ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» «о затратах на мобилизацию и демобилизацию техники»;

справка №224 от 10.08.2017 года о численности населения, количестве дворов, выданная аппаратом акима Муратсайского сельского округа, Бокейординского района, ЗКО, РК;

Технические условия:

технические условия №18-17-22/845 от 19.05.2017 года, на водоснабжение от Урдинского группового водопровода, ЗКФ РГП «Казводходхоз»;

технические условия №7-32-9/50 от 01.11.2017 года на электроснабжение, АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания»;

технические условия №7-24/238 от 26.01.2018 года, АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» о строительстве линий 10кВ с последующей врезкой в существующую линию;

письмо №7-29/160 от 17.01.2017 года, АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» на демонтаж существующих линий 10кВ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Наружные сети водопровода согласованы с:

Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района»; АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания»; ЗКФ РГП «Казводходхоз»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Заказ 17.024

Том 1 17.024-ПЗ Общая пояснительная записка;
Том 2 17.024-НРС Площадка напорно-регулирующих сооружений;
Том 3 17.024-НВ Наружные водопроводные сети;
Том 4 17.024 - ЭС Внешнее электроснабжение;
Том 5 17.024 - ССР Сводный сметный расчет
Том 5.1 17.024- ОС.1 Объектные и локальные сметы по водоснабжению
Том 5.2 17.024 - ОС.2 Объектные и локальные сметы по электроснабжению
Том 6 17.024-ПОС Проект организации строительства
Том 7 17.024 – ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду;

отчет по инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Уралводпроект» от сентября 2017 года;

отчет по топографо-геодезическим изысканиям, топографическая съемка, масштаб 1:1000, выполненный ТОО «Уралводпроект» в августе 2017 года;

Паспорт проекта;

Приложения к ПЗ:

Расчеты водопотребления;

Расчет резервуаров;

Расчет диаметров трубопроводов;

Теплотехнический расчет насосной;

Расчет теплопотерь;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и задачи проекта: Строительство централизованной системы водоснабжения для надежного обеспечения водопотребителей села Ажен качественной питьевой водой, повышение уровня жизни жителей с. Ажен.

5.5 Существующее положение

Источником водоснабжения с. Ажен служат подземные воды Урдинского группового водопровода.

Вода от группового водопровода по подводящей к населенному пункту водопроводной ветке диаметром 110 мм поступает в водораздаточный пункт, расположенный на окраине населенного пункта. Откуда забор воды осуществляется населением самовывозом.

Для нормального обеспечения населения с. Ажен водой питьевого качества необходимо предусмотреть строительство комплекса водопроводных сооружений и сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства, рельеф

Село Ажен Муратсайского сельского округа расположено в северо-западной части Бокейординского района и удалено на 15 км от с. Муратсай и 58 км от районного центра с. Сайхин.

Связь с районным центром осуществляется по автомобильной дороге Уральск – Сайхин.

В связи с тем, что существующее водоснабжение осуществляется от ветки на с. Ажен Урдинского группового водопровода, в проекте предусматривается строительство водопроводных сооружений и сетей.

Участок работ в региональном плане расположен в центральной части Прикаспийской неизменности.

Прикаспийская неизменность здесь представляет собой морскую аккумулятивную равнину периода стояния хвалынского моря у отметки порядка до 30 м.

Поверхность равнины сложена в основном песчаными отложениями и в связи, с чем в современное время получили развитие, эоловые формы рельефа: барханы, котлованы выдувания.

Отметки поверхности участка работ в пределах 19,0-23,5 м.

Климат

Климатическая характеристика района работ дается по многолетним наблюдениям метеостанции «Эльтон», п. Урда, СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в зоне сухих степей и полупустынь – климатический район IIIВ.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до - 36-42°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С. Зима устойчивая, длится 4-5 месяцев, часто наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при пе-реходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает, +40-45°С. Суточные колебания температуры летом составляют, 10-16° в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 145-173 дней, морозного – 130-193 дня.

Абсолютный минимум температур -42°С.

Абсолютный максимум температур +45°С.

Среднегодовая температура воздуха – 7,2°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 13 часов колеблются в пределах 70-84%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-июле 30-34%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет до 307-317мм. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится

на теплый период года-190-195мм, а в холодный период года осадков выпадает около 112-127мм.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 2,5-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снежного покрова перед началом снеготаяния составляет минимум – 1-3см., максимум 5-15см. В понижениях рельефа, в руслах рек и балок, высота снежного покрова может достигать 1,5-2,0м.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Участок относиться к Климатический район по СНиП РК 2.04-01-2010 - IIIВ со следующими характеристиками:

Таблица 1

1	Нормативная снеговая нагрузка	70кгс/м²
2	Нормативный скоростной напор ветра	38кгс/м^2
3	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, (ºС)	-31ºС
4	Нормативная глубина промерзания грунтов	1,6 м
5	Тектоническая активность	Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов согласно сейсмическому районированию территории Казахстана (СНиП РК 2.03-04-2001).
6	Преобладающее направление ветра	с декабря по февраль- юго-восточные и восточные ветра, с максимальной скоростью ветра до 4,3-4,6м/с: с июня по август- северо-западные, северо-восточные ветры, с максимальной скоростью ветра до 4,0м/с

Инженерно-геологические условия площадки:

В результате выполненных работ до глубины исследования 3,0-5,0 м на участках работ не вскрыты водонасыщенные отложения четвертичных отложений (на период изысканий – октябрь месяц 2017г).

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 3,0-5,0м принимают участие отложения четвертичного периода.

Согласно инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО» выполненный ТОО «Уралводпроект» от сентября 2017 года площадка строительства имеет следующее напластование грунтов, характеристики:

Таблица 2

№п/п	Наименование	Данные
1	Грунт	Верхнечетвертичные морские хвалынские отложения (mQIIIhv) распространены с поверхности и до глубины 3,0-5,0 м и более. Литологически отложения представлены песок мелкозернистый, супесь песчанистый, суглинок легкий, тяжелый. Отложения вскрыты в интервале глубин от 0,2-2,0 до 1,0-4,3 м. Современные четвертичные отложения представлены эоловыми песками (vQIV) и буро-коричневыми суглинками (QIV).

		Отложения в интервале от 0,2м до 2,0 м. Отложения эоловых современных отложений представлены перевеваемыми коричневыми песками мелкозернистыми. По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ и глубины исследования выделено два комплекса пород, в которых, по литологическим и физико- механическим свойствам, выделено семь инженерно-геологических элементов (ИГЭ). В современных четвертичных отложениях представлены эоловые пески (vQIV) и суглинки тяжелые буро-коричневые (QIV), выделен один инженерно-геологический элемент: ИГЭ-1. Современные четвертичные отложения представлены эоловыми песками (vQIV) и суглинками буро-коричневыми трещиноватые с карбонатами (QIV). Отложения в интервале от 0,2 м. до 2,0 м. В верхнечетвертичных морских хвалынских отложениях (mQIIIhv) выделено шесть инженерно-геологических элементов: ИГЭ-2. Песок мелкозернистый с прослоями суглинка, серо-бурый по цвету, ожелезненный, слабопросадочный, сухой-маловлажный, рыхлый-средней плотности, средне-сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 12-19 мм/м. ИГЭ-4. Супесь песчанистая серо-бурая, твердая с прослоями суглинка ожелезненного, маловлажная, слабопросадочная, повышенно сжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 24-37 мм/м.
2	Характеристика основания	На участках строительства водопровода по степени засоления грунты с поверхности до глубины 3,0 м относятся к незасоленным (СТ РК 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,350-3,520%. Содержание в грунтах сульфат-ионов составляет 1470-23490мг/кг, хлор-ионов составляет 480-1030 мг/кг. По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортланд-цементе и на сульфатостойком цементе (бетон марки W4, W6, W8) – от слабой до сильной степени. По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают средней - сильной степенью агрессивности (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4). Коррозионная активность грунтов с поверхности до глубины 3,0м по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 2,21-4,08 Ом*м. (ГОСТ 9.602-2005, таблица 1).
3	Глубина промерзания грунта	Глубина промерзания суглинков и глин до 150 см, супесей и мелких песков – 180 см. Глубина проникновения нулевых температур зависит от толщины снежного покрова и увлажнения грунтов.
4	Уровень грунтовых вод	Подземные воды до глубины 3,0 м не вскрыты.
5	Сейсмичность	Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана. Грунтовые условия по сейсмическим свойствам относятся к III категории (СНиП РК 2.03-30-2006, таблица 4.1).
6	Преобладающее направление ветра	Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией. Наибольшую повторяемость в зимний период с декабря по февраль месяцы имеют юго-восточные и восточные ветра, со средней максимальной скоростью до 4,3-4,6м/сек.

		Преобладающее направление ветра в летний период с июня по август месяцы имеют северо-западные, северо-восточные ветры с максимальной скоростью в июле до 4,0м/сек.

Основные технические показатели

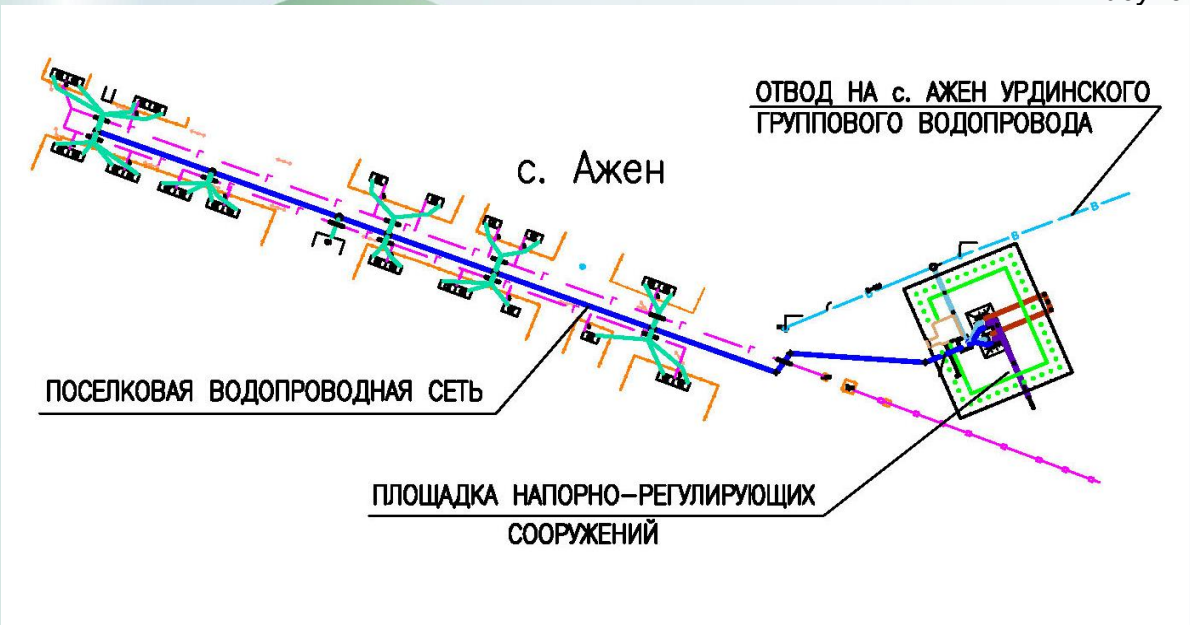
Таблица 3

1	Система водоснабжения		хозяйственно-питьевая
2	Категория водоснабжения		III
3	Уровень ответственности объекта		II (нормальный), технически не сложный
4	Водопотребление: суточное годовое	$м^3$	13,20 4818
5	*Состав основных сооружений*		
5.1	*Площадка напорно-регулирующих сооружений*		
5.1.1	Насосная станция 2-го подъема		
	насосная установка AKVA E 2 CM3-2 с двумя насосами фирмы «Grundfos» Q=2,4 м3/час, H=13 м, P=0,46 кВт	компл.	1.
	насос для откачки дренажных вод UNILIFT KPC300 A Qмакс=13 $м^3$/час, H=6,5 м, N=0,35 кВт	шт.	1
	установка ультрафиолетового обеззараживания ОДВ-5-3 Q=3 $м^3$/час, N=0,06 кВт	шт.	2
5.1.2	Резервуар для воды объемом 50 $м^3$	шт.	2
5.1.3	Уборная с размерами в плане 1,0х1,2 м	шт	1
5.1.4	Благоустройство и ограждение		
	металлическая ограда	пм	271
	покрытие из черного щебня	$м^2$	169
	деревья рядовой посадки	шт.	39
	кустарник в два ряда	пм	159
5.1.5	Площадочные сети		
	труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 26 – 110х4,2 ГОСТ18599-2001	пм	64
	труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 33 – 110х3,4 ГОСТ18599-2001	пм	122
	труба стальная Ø76х4 ГОСТ10704-91	пм	22
	водопроводный колодец из сборных ж/б колец $Д_к$ = 2,0м $Д_к$ = 1, 5 м	шт.	1 3
5.2	*Поселковая водопроводная сеть*		
	труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 21 – 76х3,5 ГОСТ18599-2001	пм	486

	труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17– 32х2,0 ГОСТ18599-2001	пм	14
	труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 11- 25х2,3 ГОСТ18599-2001	пм	781
	стальная труба-футляр 108х4 ГОСТ10704-91 L=8,0 м	шт.	11
	водопроводные колодцы из сборных ж/б колец $Д_к$ = 1,5м	шт.	5
	водопроводные колодцы из сборных ж/б колец $Д_к$ = 2,0м	шт.	1
6	*Внешнее электроснабжение*		
	КТП1-10/0,4 мощностью 25 кВА	шт.	1
	Линия ВЛ-10 кВ (проектируемая)	км	0,376
	Линия ВЛ-10 кВ (реконструируемая)	км	7,0
	Линия КЛ-0,4 кВ	км	0,066
	Линия ВЛ-0,23 кВ наружного освещения	км	0,209

Ситуационная схема

Рисунок 1



Комплекс строительства водопроводных сооружений состоит из объектов:
1) Площадка напорно-регулирующих сооружений
2) Поселковая водопроводная сеть
3) Внешнее электроснабжение

В состав первого объекта входят следующие сооружения:
насосная станция 3-го подъема;
резервуары для воды общей емкостью 100 м3;
площадочные сети

В состав второго объекта входят следующие сооружения:
поселковая водопроводная сеть с сооружениями

В состав третьего объекта входят следующие сооружения:
внешнее электроснабжение насосной станции 3-го подъема

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО, согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

Объектами централизованного водоснабжения в с. Ажен являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания.

Согласно, справки аппарата акима Муратсайского сельского округа Бокейординского района, ЗКО, население с. Ажен составляет 120 человек.

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основе топографической съемки, выполненной в 2017 году ТОО «Уралводпроект». Система высот балтийская.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участке (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство).

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территории водопроводных сооружений.

В проекте предусмотрена площадка напорно-регулирующих сооружений.

Территория площадки располагается на окраины восточной части пос. Ажен.

Размеры площадки 75х63 м. Площадка имеет металлическое ограждение с воротами и калиткой. Территория имеет покрытие, обеспечивающее въезд и разворот транспорта. По периметру площадка озеленена.

На площадке предусмотрено:
насосная станция 3-го подъема;
резервуары для воды емк. 50 м^3 по ТП 901-4-57,83- 2 шт.;
уборная по ТП 901-5-045.88;
размещение КТП.

Вертикальная планировка

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

Организация рельефа

Организация рельефа решена в существующих отметках по существующему рельефу с учетом разработки минимально необходимого объема земляных работ и отвода ливневых вод за пределы участка. Рельеф местности участка.

Проектные и существующие уклоны территории участка, обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания, проездов, тротуаров за пределы территорий

Благоустройство территории и транспорт

Наружное ограждение площадки запроектировано металлическое. Элементы ограды - панели ограды, полотна ворот и калитка - выполнены из профлиста. Крепление элементов предусматривается к уголкам и столбам из стальных труб.

Ограждение площадки запроектировано высотой 2,0 м. По верху металлического ограждения предусмотрена насадка из колючей проволоки.

Озеленение свободной от застройки и покрытия площадки включает в себя рядовую посадку деревьев и кустарника в два ряда.

Покрытие проездов, площадок предусмотрено из черного щебня.

Транспортные связи объекта предусмотрены согласно требованиям технологических перевозок.

Основные показатели по генеральному плану участка

Таблица 4

№	Наименование	Количество по участку сооружений	
		$м^2$	%
	Общая площадь участка, в т.ч.	4800	100
1	Площадь застройки проектируемых сооружений	421	8,77
2	Площадь покрытия	169	3,52
3	Площадь озеленения	474	9,88
4	Прочая площадь	3736	77,83

6.2.2 Технологические решения

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

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

Согласно, справки аппарата акима Муратсайского сельского округа Бокейординского района, ЗКО, население с. Ажен составляет 120 человек.

Источник водоснабжения

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории.

Схема водоснабжения предоставлена в следующем виде:

Вода от существующей ветки Урдинского группового водопровода поступает в резервуары для воды.

Далее насосами 3-го подъема вода забирается из резервуаров и подается в поселковую водопроводную сеть.

Водопроводные сооружения

В проекте предусмотрено строительство водопроводных сооружений в с. Ажен.

В состав водопроводных сооружений входят:

напорно-регулирующие сооружения;

поселковая водопроводная сеть.

Нормы водопотребления, потребные напоры

Состав и количество водопотребителей определены по справке, выданной акимом Муратсайского сельского округа Бокейординского района.

Водопотребителями села являются жилищно-коммунальный сектор.

К жилищно-коммунальному сектору относятся население и объекты соцкультбыта.

Нормы хозяйственно - питьевого водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006*.

Водопотребление по данному объекту составляет: 13,200 м^3/сут, 4818 м^3/год. Максимальный часовой расход равен 2,15 м^3

Диаметр водопровода принят 75 мм.

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи с. Ажен Бокейординского района ЗКО относится к третьей категории надёжности подачи воды.

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

Расход воды на одного человека равен 100 л/сутки. Норма расхода воды для поения скота не учтены в проекте.

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

Расчетные расходы

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

Гидравлический расчет выполнен на подачу воды в самую удаленную точку водопроводной сети и приведен в расчетной части.

Расчет водопотребления сведен в таблицу 4. Максимальные расходы приведены в таблице 5.

Расчет водопотребления. Среднесуточный расход воды

Таблица 5

№ п/п	Степень благоустройства района жилой застройки	Един. измер.	Кол-во	Среднесуточная норма водопотребления, л/сут	Среднесуточный расход, м^3/сут
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией	чел.	120	100	12,000
	Итого с коэффициентом суточной неравномерности 1,1				12,000

Максимальный суммарный расход воды

Таблица 6

№ п/п	Виды расходов	Средне-суточный расход, м3/сут	Коэффициенты		Максимальные расходы		
			Ксут.	Кчас	м3/сут	м3/час	л/сек
1	Хозяйственно-питьевые нужды населения	12,000	1,1	4,3	13,200	2,15	0,60
	Итого:						

На основании представленного расчета по резервуарам:

Аварийный запас 70% макс. сут в течение 15 часов: Vав. =13,20x0,7x18/24 = 6,93 м^3

Пожарный запас в течение 3-х часов: Vпож. = 5x3x3,6= 54,00 м^3

Регулирующий запас: Vрег. = 3,30 м^3; Wрез. = (6,93+54,00)/2+3,30= 33,765 м3

Требуется два резервуара емкостью 50 м3 каждый

Определение уровней в резервуаре

Высота слоя запасов
H min = 0,3 м
H пож. = Vпож. /bl = 54,00/(2*12,57) = 2,15 м
H авар. = Vавар. /bl = 6,93/(2*12,57) = 0,28м
H рег. = Vрег. /bl =3,30/12,57 = 0,26 м
Отметка уровней запасов
H min = 0,30 м ; H пож. = 2,45м; H авар. = 2,73 м; H рег. = 2,99 м

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от резервуаров на проектируемой сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в резервуаре рассчитан на 3-х часовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Насосная станция 3-го подъема

Для эксплуатации водопроводных сооружений на площадке запроектирована насосная станция, где проектом предусматривается размещение насосно-силового оборудования и бактерицидной установки.

В насосную станцию выполняется ввод водовода от существующего водовода и осуществляется подача воды в два резервуара, с отключающей арматурой на каждой линии.

В здании к каждому насосному агрегату подходит всасывающая линия из резервуаров чистой воды, и отходят напорные линии, подающие воду в поселковую сеть. На каждой из них установлена вся необходимая запорная, измерительная и регулирующая арматура.

Все технологические трубопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для учета воды в насосной станции устанавливаются счетчики холодной воды турбинные.

В качестве основных насосных агрегатов приняты насосы компании «Grundfos» AKVA E2 CM3-4 с двумя насосами. Параметры каждого насоса: производительность Q=2,4 м3/час, напор H=13 м, мощность N=0,46 кВт.

Количество агрегатов два - один хозпитьевого назначения и один резервный.

Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована в зависимости от давления в водопроводной сети и уровней воды в РЧВ. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного с аналогичной автоматикой. Защита от сухого хода принята по уровню воды в резервуарах.

В рабочем режиме.

При достижении регулирующего уровня воды в резервуаре насос для подачи воды в сеть включается, при сработке воды до аварийного уровня насос отключается.

При повышении давления в сети до 0,19 МПа насосы отключаются. При снижении давления в трубопроводе до 0,05 МПа насосы включаются.

В режиме аварии на подающем водопроводе и пожаре.

При аварии на подающем водопроводе и сработке регулирующего объема снимается блокировка, и насос откачивает аварийный объем.

При пожаре, случившимся одновременно с аварий на подающем водопроводе и сработке регулирующего объема снимается блокировка аварийного объема, насос откачивает аварийный объем и отключается.

При помощи мотопомпы из колодца, размещенного за пределами площадки, производится забор воды на пожарные нужды в объеме 54 м^3, предусмотренном в резервуарах.

Включение и отключение насосов предусмотрено как автоматически, так и вручную.

На подающем к резервуарам трубопроводе установлена электрифицированная задвижка. При достижении в резервуаре максимального уровня задвижка закрывается, при сработке до регулирующего уровня задвижка открывается.

Для откачки воды из приямка в проекте предусмотрен погружной насос UNILIFT KPC 300 A Qмакс.=13м3/час, H=6,5 м, N=0,35 кВт.

Для поднятия агрегатов запроектирована таль ручная передвижная грузоподъемностью 1 т.

В насосной станции предусмотрено размещение установки для обеззараживания питьевой воды типа ОДВ-5-3, которая предназначена для обеззараживания воды с использованием ультрафиолетового излучения.

Принцип работы установки основан на ультрафиолетовом излучении УФ-лампы, которое обладает способностью проникать сквозь клеточную мембрану микроорганизмов и разрушать непосредственную молекулу ДНК клетки, таким образом препятствуя на генетическом уровне жизнедеятельности и размножению возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной природы.

Ультрафиолетовая установка обеспечивает получение обеззараживающего эффекта без добавления химических реагентов. Ультрафиолетовая лампа находится в оболочке из кварцевого стекла, предохраняющей лампу от контакта с водой и способность пропустить до 95% ультрафиолетового излучения.

Резервуары для воды емкостью 50 м^3

Резервуары для воды включают минимальный, пожарный, регулирующий и максимальный объемы, необходимые для правильной работы сооружений.

Согласно выполненным расчетам (пункт 2 Расчетная часть) данные объемы соответствуют:

пожарный объем 54,0 м^3;

аварийный объем 7,68 м^3 (на ликвидацию аварии на водоводе);

регулирующий объем 9,90 м^3 (для водообеспечения населения).

Регулирующий объем предусмотрен для нормальной работы насосов и постоянной подачи воды потребителю.

Для нормальной работы сооружений в резервуарах предусмотрена установка датчиков уровней.

Отметка уровней соответствуют:

H_{min} = 0,30 м, $H_{пож..}$ = 2,45 м, $H_{авар.}$ = 2,73 м, $H_{рег.}$ = 2,99 м $H_{макс.}$ = 3,64 м

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в здании насосной станции 3-го подъема принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам, вода забирается насосной станции 3-го подъема и подается соответственно потребителю в поселковую сеть.

После промывки резервуаров сброс воды предусмотрен в мокрый колодец.

Переливная труба от резервуаров отводится в колодец с установкой на конце трубы клапан - захлопки.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров – поглотителей типа ТС-4 со специальной фильтрующей загрузкой. Люки приняты герметизированные.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения. Конструктивные решения

Насосная станция 3-го подъема

Для эксплуатации водопроводных сооружений на площадке запроектирована насосная станция, где проектом предусматривается размещение насосно-силового оборудования и бактерицидной установки.

Назначение насосной станции – подача воды в поселковую водопроводную сеть.

Здание насосной станции относится ко II уровню ответственности, степень огнестойкости и долговечности III, категория по пожарной безопасности - Д.

Архитектурно-строительные решения

Объемно планировочное и конструктивное решение здания насосной станции выполнено с учетом применения строительных деталей заводского изготовления.

Здание насосной станции представляет собой одноэтажное полузаглубленное кирпичное здание размерами в плане 4,8х6,0 м, высотой от пола до низа несущей конструкции 2,7, с заглубленным машинным залом на отметке -1,2 м.

За нулевую отметку принят пол насосной станции, соответствующей абсолютной отметке 21,650.

Наружная отделка (стен, парапет)-штукатурка;

Цоколь- штукатурка, с последующей покраской кремнийорганической эмалью за 2 раза.

Внутренняя отделка: подземная часть-влагостойкая водоэмульсионная окраска;

Надземная часть-затирка, клеевая окраска;

Отделка потолка в машинном зале-клеевая побелка

Конструктивные решения

Фундаменты – ленточные, из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, под фундаменты необходимо выполнить щебеночную подготовку толщиной 150мм. Фундаменты приняты на сульфатостойком цементе кл.В12,5 по водонепроницаемости W8, F100. Гидроизоляция предусмотрено выполнить на отметке -0,050 из двух слоев гидроизола. Поверхность фундаментов, соприкасающийся с грунтом обмазывается горячим битумом за 2 раза по грунтовке.

Цокольная часть кладки с отметки -0,50 до отметки 0,200 –из керамического кирпича

Стены запроектированы из силикатного кирпича СУРПо М 100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 с утеплением минватой, толщиной 80мм. на цементно-песчаном растворе. Толщина стен 510мм.

Перемычки-сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в1.

Покрытие- сборное железобетонное по серии 1.141-1 выпуск 63.

Кровля односкатная, покрытая профлистом по деревянным стропилам, утеплитель-минвата, толщиной 100мм.

Полы выполняются из керамической плитки.

Окна – деревянные по ГОСТ12506-81

Двери-деревянные по ГОСТ 14624-84

Днище заглубленной части машинного зала насосной станции выполнено из бетона марки В15, толщиной 150мм, с гидроизоляцией из 2-х слоев пленки.

Покрытие пола машинного зала-из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001.

Приямок-бетонный, бетон класса В7.5

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка по песчано-гравийной подготовке шириной 1 м.

Столярные изделия окрашиваются масляной окраской за 2 раза, стальные конструкции окрашиваются за 2 раза эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ПФ 0142.

Резервуары для воды емкостью 50 м³

Резервуары для воды емкостью 50 м3

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Днище резервуаров-монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм из бетона марки В15. Сопряжение со стенами в виде фундаментного паза. По днищу предусмотрена набетонка из цементного раствора марки 100.

Стены запроектированы из сборных плоских стеновых панелей балочного типа серии 3.900-3 высотой 3,6 м. Угловые сопряжения-сборные из угловых блоков.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит по серии 1.442.1-1 выпуск 1,2 и ненапряженных плит по серии 1.442.1-1 выпуск 3.

За нулевая отметка соответствует абсолютной отметке 19,37.

Уборная

Уборная на одно очко состоит из выгребной ямы с внутренним диаметром 1,5 м и наземного помещения с размерами в плане 1,0х1,2 м.

Стены выгребной ямы выполнены из двух сборных ж/бетонных колец КЦ-15-9, установленных на бетонную подготовку толщиной 100 мм. Бетонная подготовка предусмотрена из бетона марки В3,5.

Наземное помещение представляет собой деревянную конструкцию с кровлей из волнистого шифера. Для строительства используется пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Снаружи выгреба укладывается слой жирной мятой глины толщиной 200 мм. Кабину установить с отклонением на 2% во внутреннюю сторону, для обеспечения плотного закрывания дверей.

В кабинке установить бумагодержатель в виде деревянного ящичка и вешалки – крючка для одежды.

По периметру туалета выполнить отмостку из щебня фракции 0-50 мм, толщиной 150 мм, на ширину 800 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», по ГОСТ 9.402-2004 «Покрытие лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора, толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке;

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

6.2.6. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция.

Насосная станция 3-го подъема

Отопление здания предусмотрено от электропечей ПЭТ-4 общей мощностью 5 кВт.

Вентиляция естественная. Приток воздуха осуществляется через дверной и оконный проемы.

Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Резервуары для воды емкостью 50 м³

В резервуарах для питьевой воды для организации воздухообмена; впуска и выпуска воздуха, а также для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, предусмотрено применение упрощенных фильтров – поглотителей типа ТС-4 со специальной фильтрующей загрузкой. Люки приняты герметизированные.

В качестве теплоизоляции предусмотрена обсыпка резервуаров грунтом.

Наружный водопровод и канализация

Площадочные сети

Площадочные сети подразделяются на водопроводные и канализационные сети.

Подающие и переливные трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

Всасывающие трубопроводы запроектированы из стальных труб диметром 76х4,0 мм.

Сбросные трубопроводы до первых колодцев и далее до мокрого колодца запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

В точке подключения к существующему водовода диаметром 110 мм предусмотрена установка водопроводного колодца. В колодце запроектирована установка запорной арматуры. Согласно техническим условиям, в данном колодце предусмотрена установка счетчика турбинного для воды диаметром 50 мм

В колодцах на спускных трубопроводах предусмотрена установка задвижек, необходимая для опорожнения резервуаров и их очистки, и оборудование для подключения помпы.

Задвижки открываются и закрываются при помощи колонок управления.

Сброс воды после очистки резервуаров предусмотрен в мокрый колодец.

Переливные трубопроводы от резервуаров отводятся в мокрые колодцы. На конце трубы устанавливается клапан-захлопка, которая предохраняет резервуары от попадания в них антисанитарных элементов.

Глубина заложения труб, кроме переливных трубопроводов, считая до низа, принята от 2,23 м до 2,70 м.

Для защиты от замерзания подающие, всасывающие и сбросные до первых колодцев трубопроводы засыпаются керамзитом.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Поселковая водопроводная сеть

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки.

Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции 3– го подъема.

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599- 2001* и запроектированы диаметром 75 мм. Диаметры труб приняты согласно СНиП.

Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет 486 м.

Подключение объектов соцкультбыта предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм, а для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб диаметром 25 мм.

Протяженность подключающих водопроводных сетей к индивидуальным потребителям составляет 795 м: их них диаметром 32 мм -14 м; 25 мм – 781 м.

Водопроводные сети запроектированы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 4.1 с подведением к потребителям и установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры.

Приборы учета воды предусмотрены в спецификации проекта, а место их установки будет решаться при строительстве.

При укладке полиэтиленовых труб в траншею предусматривается прокладка изолированной проволоки.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,70 м.

Для опорожнения водопровода в проекте в пониженном месте предусмотрен сбросной колодец.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Вокруг горловин колодцев предусмотрена отмостка из бетона.

При пересечении проектируемого водопровода с существующими подземными коммуникациями разработка траншеи предусмотрена вручную, а на коммуникации надеваются разрезные стальные трубы-футляры.

Основные показатели по системе водоснабжения

Таблица 7

Наименование системы	Расчетный расход			примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
сеть хозяйственно-питьевого- водопровода	13,0	2,15	0,60	
спускной водопровод	-	18,0	5,0	на пожаротушение

Электроснабжение.

Проектом предусмотрено:

строительство отпайки ВЛ-10кВ, реконструкция 7км участка существующей ВЛ-10кВ;

строительство кабельных линий 0,4/0,23 кВ, контура заземления;

установка КТПН-25/10/0,4кВ;

строительство ВЛи-0,23кВ наружного освещения.

Воздушная линия 10 кВ

Трасса ВЛ - 10 кВ намечена на плане в масштабе 1:1000 с последующим уточнением ее на местности. Трасса проходит по населенной местности.

Грунты по трассе ВЛ-10 кВ – суглинки, агрессивные к металлу и бетону.

Провода: Марка и сечение проводов, проектируемых ВЛ-10кВ приняты АС–50 $мм^2$ по условию обеспечения требуемой механической прочности. Проверены по экономической плотности тока с учетом климатических условий в районе прохождения трассы ВЛ -10кВ и на допустимую потерю напряжения у электроприемников, по условию нормальной работы и селективности релейных защит в сетях 10 кВ.

Опоры. В соответствии с «Основными проектными решениями»' ТМК 24 – 01 КО СЭП и принятыми климатическими условиями по типовому проекту 3.407.1-143 вып.1 и вып.5.

В связи с агрессивностью грунта к бетону, подземные части опор за 2 раза обмазать битумом.

Изоляция и линейная аппаратура. Изолирующие подвески комплектуются из фарфоровых изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из 2-х изоляторов ПС70Д, штыревые – ШФ20Г.

Соединение проводов в шлейфах предусмотрено сваркой, а в пролетах овальными соединениями, монтируемыми скручиванием без последующей термитной сварки свободных концов провода.

Защита от перенапряжений и заземление. Для защиты электрооборудования подстанций и электрооборудования установленного на ВЛ-10кВ от волн перенапряжений, набегающих с ЛЭП, на проектируемой ВЛ-10кВ предусматриваются защитные устройства согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями, диаметром 16мм и длиной 5м и горизонтальными шинами, диаметром 10мм и длиной 5м в соответствии с требованиями ПУЭ.

Реконструкция. Проектом предусматривается вдоль питающей существующей линии ВЛ-10кВ аварийного участка строительство 3км новой линий ВЛ-10кВ протяженностью с последующей врезкой в существующую для минимизации аварийных ситуаций и избегания отключения на длительный период насосной станции. Износ деревянных опор, ж/б приставок 80%.

Воздушная линия 0,23кВ. Освещение.

На площадке напорно-регулирующих сооружений с. Ажен проектом предусматривается строительство ВЛи-0,23кВ.

К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИПс4 2х16мм^2.

В связи с агрессивностью грунта к бетону комлевую часть опор покрыть битумом 2 раза.

Заземление опор выполнить согласно ПУЭ п.2.5.75 и рекомендациям ТП 3.407-150. В качестве заземляющего устройства использовать круглую сталь диаметром 16мм (глубинные заземлители) и диаметром 10мм (горизонтальная шина).

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 30 Ом.

Наружное освещение.

Наружное освещение площадки напорно-регулирующих сооружений принято светодиодными светильниками АЛЬФА СТРИТ 2-100 производства ТОО «Alpha Lucem» г. Уральск.

Осветительные установки наружного освещения обеспечивают требуемое нормируемое освещение, которое необходимо для безопасного обслуживания технологического оборудования.

Освещенность территорий составляет – 4 Лк.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную из РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

Кабельные линии 0,4 кВ.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями – в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающего 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407- 251 и требованиями ПУЭ.

Защитные мероприятия.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Нулевая шина распределительного шкафа и ящика с нулевыми проводниками питающих линий присоединяются к нулевой шине РУ-0,4кВ подстанции.

Нулевая шина этого распределительного устройства соединен напрямую с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора на подстанции.

Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, металлические корпуса распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, системные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4) и глубинные (круглая сталь 16мм).

Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5м.

Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов L=5,м, исходя из обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.

Основные технические показатели

Таблица 6

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
1	Напряжение	кВ	10/0,4/0,23
2	Категория надежности электроснабжения		III
3	Источник электроснабжения головного водозабора		Существующая ВЛ-10кв Л-18, Муратсай ПС110/35/10кВ
4	Общая расчетная мощность:	кВ	7,23
5	ВЛ-10кВ Протяженность отпайки Протяженность взамен реконструируемой	км	 0,376 7,0
6	Трансформаторная подстанция КТПН-25/10/0,4кВ	шт	1
7	Кабельные линии 0,4кВ	м	66,0

8	Воздушная линия 0,23кВ	м	209,0
9	Наружное освещение, светоидный светильник Альфастрит 2-100	шт	8

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СниП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Степень огнестойкости – II

Степень долговечности – II

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданиям обеспечена возможность подъезда пожарного транспорта.

Несущие конструкции, межкомнатные перегородки приняты из несгораемых материалов.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации.

Деревянные элементы кровли обработать антипиренами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Мероприятия по гражданской обороне разработаны и направлены на снижение возможности разрушений и потерь в живой силе в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости работы объекта в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения.

С работниками службы эксплуатации должны проводиться регулярные занятия по индивидуальным и коллективным средствам защиты, беседы и лекции по гражданской обороне, согласно плану и программе, утвержденным комитетом по ЧС.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Пожарная безопасность на строительной площадке, участка работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и огневых работ на объектах».

Пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций, с соблюдением безопасных расстояний.

Для предупреждения пожаров необходимо постоянно следить за состоянием трасс сетей, не допуская под ними свалки кустарников, валежника, сухой травы, устройства складов ГСМ, сеновалов и т.п.

Владельцы земель, от которых в непосредственной близости проходит трасса, должны быть предупреждены о недопустимости сжигания сухой травы, во избежание их повреждений.

Наружное пожаротушение предусмотрено из резервуаров. Забор воды на пожаротушение предусмотрен из колодцев, выведенных за пределы площадки. В колодцах предусмотрена установка вентилей запорных пожарных с муфтой и цапкой, а также головок соединительных для подключения бензиновой помпы

Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в резервуарах рассчитывается на

трехчасовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды

6.4 Охрана окружающей среды

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

Размер СЗЗ устанавливается согласно Санитарных правил Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237**».**

В период проведения строительных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются временными и неорганизованными, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

*Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС***)** ОВОС разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

на период строительства при работах выполняются, выемочно-погрузочные работы, покрасочные, антикоррозийные работы, сварочные работы.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке происходит от 13 неорганизованных источников (6001-6013). В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

Таблица 7

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства								Год достижения ПДВ
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						
		Существующие положение		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строй площадка	6006	-	-	0,002475	0,001567	0,002475	0,001567	2018
Неорганизованные источники								
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (332)								
Строй площадка	6006	-	-	0,0000275	0,000174	0,0000275	0,000174	2018
Неорганизованные источники								
(0301) Азота (II) диоксид (Азота диоксид) (6)								
Строй площадка	6011	-	-	0,0654	0,002587	0,0654	0,002587	2018
	6012	-	-	0,00000043	0,00000004	0,00000043	0,00000004	
Неорганизованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строй площадка	6011	-	-	0,402	0,01592	0,402	0,01592	2018

	6012	-	-	0.00000002	0,00000026	0.00000002	0,00000026	2018
Неорганизованные источники								
(0328) Углерод сажа (583)								
Строй площадка	6011	-	-	0.00833	0,000033	0.00833	0,000033	2018
Неорганизованные источники								
(0330) Сера диоксид								
Строй площадка	6011	-	-	1.47	0,0582	1.47	0,0582	2018
Неорганизованные источники								
(0337) Углерод оксид								
Котлы битумные	6011	-	-	3,475	0,1376	3,475	0,1376	2018
Пайка труб	6013	-	-	0.00000061	0,00000009	0.00000061	0,00000009	2018
Неорганизованные источники								
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Строй площадка	6006	-	-	0,0000633	0,00001	0,0000633	0,00001	2018
Неорганизованные источники								
(0621) Метилбензол								
Строй площадка	6010	-	-	0.00000861	0,0058	0.00000861	0,0058	2018
Неорганизованные источники								
(0827) Хлорэтилен								
Строй площадка	6013	-	-	0.00000026	0,00000003	0.00000026	0,00000003	2018
Неорганизованные источники								
(0616) Диметилбензол (смесь о -, м-, п-изомеров) (203)								
Покраска грунтовкой	6007	-	-	0.0001563	0,001125	0.0001563	0,001125	2018
Покраска эмалью	6008	-	-	0,0000093	0,0065	0,0000093	0,0065	2018
Покраска лаком	6009	-	-	0.00000251	0,002134	0.00000251	0,002134	2018
Неорганизованные источники								
(1210) Бутилацетат								
Строй площадка	6010	-	-	0,00000166	0,001122	0,00000166	0,001122	2018
Неорганизованные источники								
(2752) Уайт-спирит								
Покраска эмалью	6008	-	-	0,00000938	0,0065	0,00000938	0,0065	2018
Покраска лаком	6009	-	-	0,00000186	0,00000186	0,00000186	0,00000186	2018
Неорганизованные источники								
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Покраска растворители	6010	-	-	0,00000361	0,00243	0,00000361	0,00243	2018
Неорганизованные источники								
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/								
Строй площадка	6011	-	-	0.0457	0,00181	0.0457	0,00181	2018
Неорганизованные источники								
(2902) Взвешенные вещества								
Покраска грунтовкой	6007	-	-	0.0000229	0,00165	0.0000229	0,00165	2018
Покраска эмалью	6008	-	-	0.0000275	0,01907	0.0000275	0,01907	
Покраска лаком	6009	-	-	0.0000030	0,00262	0.0000030	0,00262	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Земляные работы	6001	-	-	0,000022	0,000256	0,000022	0,000256	2018
Транс. работы	6002	-	-	0,0001	0,000702	0,0001	0,000702	
Хранение ПСП	6003	-	-	0,000222	0,0024	0,000222	0,0024	
Хранение грунта	6004	-	-	0,000667	0,00454	0,000667	0,00454	
Участок ссыпки	6005	-	-	0,0045	0,0309	0,0045	0,0309	
Итого по неорг. источникам		-	-	5,4723	0,3072	5,4723	0,3072	
Всего по предприятию		-	-	5,4723	0,3072	5,4723	0,3072	

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению реконструкции объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

На период эксплуатации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет –756,63 м3/период;

Водоотведение - в период строительства - будут установлены биотуалеты. По мере заполнения отходы будут вывозиться в места, согласованные с СЭС:

при строительстве объекта водоотведение составляет – 756,63 м^3/период;

Подземные воды при работах по реконструкции не затрагиваются. На участке реконструкции не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время реконструкции и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земли под строительство водопроводных сетей предоставлены согласна решения Акима Муратсайского сельского округа от 20.10.2017 года. За № 9.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период реконструкции объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, согласно расчетных объемов образования.

Таблица 8

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства.

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,7172	-	0,7172
в т. ч. отходов производства	0,0372	-	0,0372
отходов потребления	0,68	-	0,68
Янтарный уровень опасности			
Отработанная тара от ЛКМ	0,035	-	0,035
Промасленная ветошь	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,68	-	0,68

Отработанные электроды	0,0022	-	0,0022
Строительный мусор	-	-	-

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких- либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО» соответствует требованиям Экологическим кодексом РК (ст.51).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Село Ажен Муратсайского сельского округа расположено в северо-западной части Бокейординского района и удалено на 15 км от с. Муратсай и 58 км от районного центра с. Сайхин. Акт выбора земельного участка от 25.09.2017г. согласован Бокейординским районным управлением охраны общественного здоровья. Решение акимата Муратсайского с/ о о выделении земельного участка № 9 от 25.10.2017 г.. Радиационный фон в пределах нормы (0,08-0,05 мкЗВ/ч).

Комплекс строительства водопроводных сооружений состоит из следующих сооружений:

насосная станция 3-го подъема;

резервуары для воды общей емкостью 100 м^3;

площадочные сети;

поселковая водопроводная сеть с сооружениями.

Источником водоснабжения с.Ажен служат подземные воды Урдинского группового водопровода. В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Схема водоснабжения предоставлена в следующем виде: вода от существующей ветки Урдинского группового водопровода поступает в резервуары для воды. Далее

насосами 3-го подъема вода забирается из резервуаров и подается в поселковую водопроводную сеть.

Территория площадки располагается на окраины восточной части пос. Ажен. Размеры площадки 75х63 м. Площадка имеет металлическое ограждение с воротами и калиткой. Территория имеет покрытие, обеспечивающее въезд и разворот транспорта. По периметру площадка озеленена. На площадке предусмотрено: насосная станция 3-го подъема; резервуары для воды емк. 50 м3- 2 шт.; уборная на одно очко; размещение КТП.

Для эксплуатации водопроводных сооружений на площадке запроектирована насосная станция, где проектом предусматривается размещение насосно-силового оборудования и бактерицидной установки. Назначение насосной станции – подача воды в поселковую водопроводную сеть и в водонапорную башню. Здание насосной станции представляет собой одноэтажное полузаглубленное кирпичное здание размерами в плане 4,8х6,0 м, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка. Отопление здания предусмотрено от электропечей. Вентиляция естественная. Приток воздуха осуществляется через дверной и оконный проемы. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором. В насосную станцию выполняется ввод водовода от существующего водовода и осуществляется подача воды в два резервуара. В здании к каждому насосному агрегату подходит всасывающая линия из резервуаров чистой воды, и отходят напорные линии, подающие воду в поселковую сеть. На каждой из них установлена вся необходимая запорная, измерительная и регулирующая арматура. Все технологические трубопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704- 91. В насосной станции предусмотрено размещение установки для обеззараживания питьевой воды типа ОДВ-5-3, которая предназначена для обеззараживания воды с использованием ультрафиолетового излучения. Принцип работы установки основан на ультрафиолетовом излучении УФ-лампы, которое обладает способностью проникать сквозь клеточную мембрану микроорганизмов и разрушать непосредственную молекулу ДНК клетки, таким образом, препятствуя на генетическом уровне жизнедеятельности и размножению возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной природы. Ультрафиолетовая установка обеспечивает получение обеззараживающего эффекта без добавления химических реагентов. Ультрафиолетовая лампа находится в оболочке из кварцевого стекла, предохраняющей лампу от контакта с водой и способность пропустить до 95% ультрафиолетового излучения.

На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара объемом по 50 м3 каждый. Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам, вода забирается насосной станции 3-го подъема и подается соответственно потребителю в поселковую сеть. Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров – поглотителей типа ТС-4 со специальной фильтрующей загрузкой. Люки приняты герметизированные.

Благоустройство территории размещения напорно-регулирующих сооружений представляет: площадку с покрытием из черного щебня, озеленение свободной от застройки и покрытия площадки включает в себя рядовую посадку деревьев и кустарника в два ряда. Наружное ограждение площадки запроектировано металлическое. Элементы ограды - панели ограды, полотна ворот и калитка - выполнены из профлиста. Ограждение

площадки запроектировано высотой 2,0 м. По верху металлического ограждения предусмотрена насадка из колючей проволоки высотой 0,5 м.

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки. Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001* и запроектированы диаметром 75 мм. Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет 486м. Подключение объектов соцкультбыта предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм, а для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб диаметром 25 мм. Протяженность подключающих водопроводных сетей к индивидуальным потребителям составляет 795 м: их них диаметром 32 мм -14 м; 25 мм – 781 м. Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов. Вокруг горловин колодцев предусмотрена отмостка из камня. Перед сдачей объекта в эксплуатацию предусматривается промывка и дезинфекция водопроводных сетей и емкостных сооружений.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. объект не классифицируется. Загрязнения подземных вод данным объектом не будет. Проектируемые мероприятия не окажут негативные воздействия на поверхностные воды. При соблюдении установленных санитарных норм и правил эксплуатации водопроводных сооружений факторы риска возникновения массовых заболеваний людей исключается. Население поселка будет обеспечиваться только качественной водой в соответствие санитарными правилами.

Проектом предусмотрены зоны санитарной охраны (ЗСО). Граница первого пояса ЗСО напорно-регулирующих сооружений совпадают с ограждением площадки, и находится на расстоянии от стен резервуаров чистой воды не менее 30 м, от ствола водонапорной башни не менее 10 м; от стен остальных сооружений - не менее 15м. Ширина санитарно-защитной зоны водопровода составляет не менее 10м. Вдоль границы ЗСО через 50 м установлены указатели, обозначающие границы запретной зоны. Режим ЗСО санитарно-защитной зоны соответствует санитарным правилам.

В ходе экспертизы внесены дополнения:

Представлены результаты дозиметрического контроля территории проектируемого объекта;

Обозначена высота колючей проволоки ограждения 0,5 м;

Предусмотрен режим санитарно-защитной зоны, промывка и дезинфекция сетей.

Вывод: Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Согласно приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 7.11.2016 г. № 197-нк, продолжительность строительства рассчитана в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2. и составляет 7,3 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Начало работ предусмотрено в июль 2018 года, согласно письму заказчика ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» от 07 февраля 2018 года № 43.

Мероприятия по охране труда.

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Порядок обучения и проверка знаний работающих, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», «Типового положения о порядке проверки знаний по охране труда у руководителей и специалистов», утвержденного коллегией Министерства труда Республики Казахстан работнику, прошедшему подготовку и проверку знаний правил безопасности, выдается квалификационное удостоверение установленной формы, которое он обязан иметь при себе, находясь на работе

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;

Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;

Категорически запрещается расстроповка металлоконструкций до устройства электроприхватки швом не менее 15 мм или надежного временного крепления;

К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;

Все рабочие - строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно- бытовых помещений.

Генподрядчик обязан обеспечить снабжение работающих средствами индивидуальной защиты.

Для обеспечения безопасного производства работ и сохранения материальных ценностей на строительстве необходимо соблюдать противопожарные правила и мероприятия.

6.7. Сметная документация

Исходные данные

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» 12 февраля 2018 года;

письмо заказчика письмо заказчика ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» о том, что инженерное оборудование поставки подрядчика – 100%, от 07 февраля 2018 года № 43.

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 249-нк от 14.11.2017 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве", утверждающим следующие нормативные документы по ценообразованию в строительстве:

нормативные документы по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан согласно приложению 1 к приказу;

нормативные документы по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве согласно приложению 2 к приказу;

с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 309-нк от 20.12.2017 г. "Об утверждении нормативно-технических документов сметно-нормативной базы - 2001», утверждающим и вводящим в действие «Сборники элементных сметных норм и расценок на строительные работы, Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03- 2002) Изменения и дополнения Выпуск 18»;

с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 309-нк от 20.12.2017 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию и сметам", утвержденным и введенным в действие с 1 января 2018 года и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счёт государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" версии 18.1 от 24.01.18 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, НДЗ РК 8.04-05- 2015, НДЗ РК 8.04-06-2015) Изменения и дополнения Выпуск 10;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год»;

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год, (16 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2018 год

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района» 12 февраля 2018 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 14 ноября 2017 г. № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2018 года с учетом прогнозного уровня 2019 года.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

откорректирована примененная нормативная литература, заменена на действующие на 2018 год;

откорректирована пояснительная записка согласно требований п. 10 СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97;

Раздел Генплан:

ГП-7. разработаны ворота ВР-1 и калитка К-1, с указанием позиций, откорректирована спецификация;

в спецификации откорректировано количество ОГ-2.

Водопроводная площадка.

На листах «Содержание», ГП-1, ГП-2 откорректировано наименование листа согласно ГОСТ 21.508-93 п. 3.3.

Лист ГП-1. В «Основных показателях по ГП» откорректирована площадь участка согласно акта выбора участка на 4800м2. Откорректирован ТЭП по ГП;

в «Общих указаниях» указана дата выполнения топосъёмки;

в «Общих данных» дано описание выполняемых работы на площадке;

Лист ГП-2. Указаны размеры площадки;

на плане на всех сооружениях указаны оси и размеры между осями согласно чертежей АС и ГОСТ 21.508-93 п.5.7 б,в.;

показаны расстояния от проектируемых сооружений до ограждения;

на плане указаны все сооружения;

указать нулевые отметки проектируемых сооружений согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5.6 б.;

на разбивочном плане показана площадка для подъезда на территорию;

Лист ГП-4. План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана с отметками согласно. ГОСТ 21.508-93 п.6.1. ;

на проектируемых резервуарах указана отметка верха обваловки и угловые отметки откосов по низу.

на плане указаны номера всех сооружений согласно экспликации зданий и сооружений;

на углах ограждения на выноске указаны отметки (красная / чёрная);.

откорректирована вертикальная планировка территории согласно СН РК 3.01-01-2011;

Лист ГП-3. В связи с изменением плана организации рельефа откорректирован план земляных масс;

из ведомости объёмов земляных масс исключено снятие плодородного слоя почвы;

ведомость объёмов земляных масс выполнен согласно ГОСТ 21.508-93 по форме 7 и откорректирован объём земляных масс;

Лист ГП-5. Ведомость тротуаров, дорожек и площадок выполнена по форме 10 ГОСТ 21.508-93;

ведомость элементов озеленения выполнена по форме 9 ГОСТ 21.508-93;

конструкцию покрытия выполнена облегчённого типа согласно. СНиП РК 4.01-02-2009 п.17.1.6. и СН РК 3.03-19-2006 рис. 5.5;

указан радиус поворотов на площадке;

Лист ГП-7. устройство из колючей проволоки принято в 4 нити, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п 17.1.4 , откорректирована спецификация;

Архитектурно-строительные решения

Пояснительная записка (ТЭП по разделам) откорректирована согласно замечаний по всем разделам проекта

Насосная станция 3-го подъема

ПЗ.в конструктивных решениях указаны конструкции стен по действующим нормативам

АС-3. откорректированы высотные отметки на фасаде 2-1, Б-А ;

АС-4. на плане этажа показаны отметки верха фундамента под оборудование и его размеры, даны названия помещений, проставлены площади на отм. 0,000 и на -1,200, откорректирована экспликации полов;

дана ссылка, где смотреть разрезы 1-1,2-2;

для проема ПР-1 принята перемычка 2 ПБ22-3;

указан материал откосов и слива;

указаны размеры крыльца и дана ссылка, где смотреть его конструктив;

АС-5. в примечании указана марка кирпича для силикатного по ГОСТ 379-2015 и для красного кирпича по ГОСТ 530-2012, морозостойкость принята F35;

дана ссылка, где замаркирован разрез 1-1;

во флажке указана марка, толщина профлиста и действующий ГОСТ;

АС-6. согласно ГОСТ 21.501-2011п.6.3 на схеме указаны угловые отметки абсолютные и относительные, отметка 0,000;

согласно инженерно- геологических изысканий выполнено полное описание всех слоев грунта с расчетными характеристиками;

на схеме расположения элементов фундамента, на отм.-1,850 показан приямок, дано сечение по приямку, приямок накрыт решеткой и дан расход материалов; показан фундамент под оборудование, указаны отметки низа фундамента;

АС-9. плиты в осях 6000мм, приняты ПК 60.12, вместо ПК63.12, откорректирована глубина опирания;

указана отметка низа плит перекрытий;

АС-10. в узлах показаны отметки утепления стен, толщина парапета;

Откорректированы узлы А и Б, разрез 2-2, узел опирания стропил на мауэрлат, дано его крепление, вылет крыши выполнен кобылками, проставлены отметки вентилируемой крыши согласно СНиП РК3.02-06-2009 п4.3;

выполнить план кровли согласно ГОСТ21.501-2011п.5.1.2, указан уклон кровли, вылет крыши;

указана марка, ГОСТ на профлист и даны указания как крепить профлист;

для минплиты указан объемный вес;

АС-11. на узлах показаны оси и привязки к осям

Поселковая водопроводная сеть

предусмотрена ширина санитарно- защитной полосы от крайних линий водопровода в обе стороны при диаметре водопроводной трубы до 200мм не менее 6 м согласно п. 78. Санитарные правила «Санитарно эпидемиологические требования к водоисточникам» №209 от 16.03.2015г;

Лист НВ-1. в таблице основных показателей указан расход воды на наружное пожаротушение;

Лист НВ-1. в пункте 2. указано, что Производство и приемку работ выполнять согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации»;

на дне траншеи под полиэтиленовые тубы предусмотрена постель из мягкого местного грунта 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта не менее 30 см. согласно СН РК 4.01-05-2002 п. 9.10.2., п. 9.10.4;

в переломных точках профиля предусмотрены колодцы с водовыпуском согласно п.11.12, п.11.14 СНиП РК 4.01-02-2009;

в спецификации учтена отмостка, предусмотрена отмостка вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенной территории без дорожных покрытий, ширина отмостки принята 0,5 м от люка п.17.3.10 СНиП РК 4.01-02-2009;

предусмотрена промывка и дезинфекция трубопроводов согласно СП РК 4.01-103-2013 приложение Д;

Спецификация. Лист НВ.С. Откорректирована «шапка» спецификации согласно ГОСТ 21.110-2011.

Насосная станция III подъема

для внутреннего пожаротушения в Насосной станции III подъема предусмотрено два ручных порошковых огнетушителя вместимостью по 5 кг п.10.18 СНиП РК 4.01.02-2009

Лист НВ-2. на плане указаны границы первого пояса ЗСО (зоны санитарной охраны) водопроводных сооружений согласно п.77 (1,2,3) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования…» №209 от 16.03.15г.

у места расположения колодца для забора воды при пожаре предусмотрены указатели, согласно технического регламента «Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности.

Электротехническая часть

Пояснительная записка. Раздел ВЛ-10 кВ. Защита от перенапряжений и заземление. Согласно ПУЭ РК 2015 табл. 45 вертикальный заземлитель принят диаметром 16 мм;

Раздел ВЛ-0,23 кВ. Согласно ПУЭ РК 2015 табл. 45 вертикальный заземлитель принят диаметром 16 мм;

паспорт проекта. откорректировано количество светильников – 9 шт;

представлено официальное письмо с объемами для реконструируемой ВЛ-10 кВ Л-18 «Муратсай».

в проекте отражено, как и чьими силами будет выполняться демонтаж существующей ВЛ-10 кВ Л-18 «Муратсай», предоставлено письмо от РЭС относительно демонтажных работ ВЛ-10 кВ.

Раздел «Внешнее электроснабжение»

В основных показателях проекта на л. ЭС-1 указана установленная и расчетная мощность объекта;

в общих указаниях для заземляющего устройства сталь круглая 12 мм, заменена на сталь круглую диаметром 16 мм;

на плане трассы ВЛ-10 кВ указано от какой ВЛ-10 кВ запроектирована отпайка ВЛ-10 кВ;

в ведомости объемов работ приведены в соответствие место установки опор для реконструируемой ВЛ-10 кВ и установки промежуточных опор марки П10-1;

в ведомости объемов работ включены объемы работ на заземление опор ВЛ-10 кВ;

в ведомости объемов работ отражены земляные работы для установки опор (бурение котлованов);

для проектируемого ответвления ВЛ-10 кВ установлен 1 разъединитель на первой отпаечной опоре и второй разъединитель на концевой опоре перед проектируемой КТП, откорректирована ведомость объемов работ;

спецификация оборудования откорректирована согласно замечаний;

в спецификации учтены материалы для заземления опор;

Раздел «Внутриплощадочные сети»

в основных показателях указана установленная и расчетная мощность объекта;

ВЛ-0,22 наружного освещения принята проводом СИПс-2х16 при нагрузке 1,6 кВт;

на однолинейно схеме указана мощность насосной станции 3-го подъема;

подключение насосной станции предусмотрено пятижильным согласно ПУЭ РК 2015 п. 223;

на плане внутриплощадочных сетей указана мощность проектируемой КТП;

откорректированы условные обозначения на л. ЭС-3 (внутриплощадочные сети);

на плане ВЛ-0,22 кВ показано заземление опор;

разработан кабельный журнал;

в ведомости объемов согласно ПУЭ РК 2015 заземление установлены на концевых опорах и до 100 м между заземляющими контурами;

в ведомости объемов работ отражены земляные работы для установки опор ВЛ-0,22 кВ (бурение котлованов);

в ведомости для заземляющего устройства опор, КТП, насосной принята сталь круглая 16 мм.согласно ПУЭ РК 2015 табл. 45 ;

при пересечении с водопроводом кабелей К2.1, К3.1, К4, К5 предусмотрена прокладка кабелей в трубе согласно ПУЭ РК 2015;

Спецификация оборудования. Внесены изменения согласно замечаний;

Насосная станция 3-го подъема

в общих указаниях даны описания работы шкафа управления насосами при хоз. питьевом режиме и при пожарном, защиты шкафа;

ЭМ-2. Ввод в насосную указан кабель 5-ти жильный;

на вводе принят автомат на 16 А, спецификация откорректирована;

для розеточных групп приняты дифференциальные автоматы АД-12;

подключение РОС-301 и шкафа управления задвижкой предусмотрено от одного общего автоматического выключателя параллельным подключением. Контрольный кабель для управления был учтен;

на листе ЭМ-5 показано подключение насосов;

в таблице спецификации на ЭМ-5 количество автоматов для ЩРн-18 приведена в соответствие однолинейной схеме;

ЭМ-7. План освещения. В проекте применены светильники энергосберегающие;

предусмотрен выключатель для наружного освещения;

указана принятая освещенность насосной;

для освещения насосной приняты светильники ПВЛМ-2х36;

предусмотрено ремонтное освещение на 12 В, предусмотрена установка ЯТП-0,25 и розетки на 12 В в машинном зале, учтен переносной светильник РВО-42;.

спецификация оборудования откорректирована согласно замечаний;

в спецификации указана марка розетки;

на листе ЭМ-7 и спецификации откорректирована марка выключателя.

ОВОС

Расчетные данные приведены в соответствие со сметной документацией, с учетом требований п.1 ст. 27 Экологического Кодекса РК.

На титульном листе и в самом разделе стадийность приведена в соответствие Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п;

разработана таблица водного баланса;

представлены расчеты водопотребления и водоотведения для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала, а так же по промывке и дезинфекции водопровода, согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209;

в проекте дана ссылка докумен,т устанавливающий право собственности на земли проведения данных работ;

объемы земляных масс, и щебня всех фракций приведены в соответствие со сметной документацией.

представлены расчеты по выбросам от котлов битумных передвижных, 400 л, отраженных в сметной документации;

представлены расчеты по резке с применением пропан бутановой смеси, отраженных в сметной документации;

представлены расчеты при пайке труб полиэтиленовых.

СЭС

представлены результаты дозиметрического контроля территории проектируемого объекта;

обозначена высота колючей проволоки ограждения 0,5 м;

предусмотрен режим санитарно-защитной зоны, промывка и дезинфекция сетей.

Сметная документация:

Общая сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 1 квартала 2018огода, вместо ранее предусмотренной стоимости строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года;

откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчётам;

расценки, набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах откорректированы согласно откорректированным проектным решениям, и составу работ и спецификациям: резервуары учтены в количестве 2 шт, вместо ранее предусмотренного 1 шт; откорректированы калькуляции на стоимость материалов и др.;

стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов с исключением индексации.

ПОС

согласно письму заказчика, указать год реализации проекта;

указан ТЭП по рабочему проекту после корректировки проекта по замечаниям всех экспертов.

откорректирован календарный план после корректировки проекта по замечаниям всех экспертов.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года. № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

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

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

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений, соответствует Санитарным правилам №209 от 16.03.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО» соответствует требованиям Экологическим кодексом РК (ст.51).

Увеличение общей стоимости строительства составляет 19,074 млн. тенге.

Изменение экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице:

Таблица 8

№ п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Величина показателей*		*Изменения: + увеличение - снижение*
			постпроектные	*постэкспертные*	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2018 года с учетом прогнозного уровня 2019 года. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	В ценах 4 квартала 2017 г. 86,447 63,336 5,070 18,042	105,521 74,838 4,767 25,916	+19,074 +11,502 -0,303 +7,875
	Из них: на 2018 год с МРП 2405; на 2019 год с МРП 2525	млн. тенге	61,844 24,603	87,048 18,473	
2	Нормативная трудоемкость	тыс. чел-час	7,741	10,798	+3,057
3	Продолжительность строительства	мес.	7,3	7,3	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопровода в с. Ажен Бокейординского района ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Категория водоснабжения		*III*
2	Количество водопотребителей, всего	чел	120
3	Водопотребление	$м^3$/сут $м^3$/год	13,200 4848

4	Протяженность поселковой водопроводной сети	м	1281
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2018 года с учетом прогнозного уровня 2019 года, в том числе:	млн. тенге	105,521
	СМР		74,838
	оборудование		4,767
	прочие		25,916
	Из них:		
	на 2018 год с МРП 2405;	млн.тенге	87,048
	на 2019 год с МРП 2525		18,473
6	Нормативная трудоемкость	тыс. чел.-ч	10,798
7	Продолжительность строительства	мес.	7,3

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района». в соответствии с условиями договора №2 от 26.01.2018 года

8.3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «БҚО Бөкей ордасы ауданы Әжен ауылының су құбырының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Сумен жабдықтау сенімділік санаты		*III*
2	Су тұтынушылар саны, барлығы	адам	120
3	Су тұтыну нормасы	м³/тәул.	13,200
		м³/жыл	4848
4	Су құбыры желілерінің ұзындығы	м	1281
5	2019 жылдың болжанған деңгейін ескере отырып, 2018 жылдың 1-тоқсанындағы қолданыстағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы оның ішінде:	млн. теңге	105,521
	ҚМЖ		74,838
	құрал жабдықтар		4,767

	өзге де шығындар		25,916
	оның ішінде	млн. теңге	
	2018 жылға АЕК – 2405 теңге		87,048
	2019 жылға АЕК – 2525 теңге		18,473
6	Нормативтік еңбек сыйымдылығы	мың. ад.-сағ.	10,798
7	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	ай	7,3

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 26.01.2018 жылғы №2 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Бөкей ордасыауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлім» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісінде рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы тиіс.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС сарапшылары:

Сараптау тобының басшысы

С.А.Остапчук, аттестат: 09.03. 2017 жылдан KZ84VJE00023711;
09.03. 2017 жылдан KZ68VJE00023708;

Сарапшылар:

Б.Б.Хасенова 09.03. 2017 жылдан KZ03VJE00023714;
Е.С.Каргин 29.06. 2017 жылдан KZ40VJE00028286;
О.Г.Бахирева 20.08. 2015 жылдан KZ90VJE00012739;
Л.В.Чапленко. 04.03.2017 жылдан KZ96VJE00023592;
Н.В.Ткаченко 22.09. 2016 жылдан KZ06VJE00020168;
Д.С.Востриков 17.05. 2017 жылдан KZ77VJE00026262;
З.А.Ельшибаева 17.05. 2017 жылдан KZ66VJE00026266.

Остапчук С.А.

Директор

Ткаченко Н.В.

Эксперт

Чапленко Л.В.

Эксперт

Ельшибаева З.А.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Каргин Е.С.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт